

**ANALISIS KARAKTERISTIK AITEM *NEED OF CHANGE*
EPPS MENGGUNAKAN METODE ITEM RESPONSE
THEORY MODEL TWO-PARAMETER LOGISTIC**

SKRIPSI



Oleh :

Khoiruddin Hidayatullah

NIM : 19410085

FAKULTAS PSIKOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2023

HALAMAN JUDUL

**ANALISIS KARAKTERISTIK AITEM *NEED OF CHANGE* EPPS
MENGUNAKAN METODE ITEM RESPONSE THEORY MODEL TWO-
PARAMETER LOGISTIC**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Dekan Fakultas Psikologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh
gelar Sarjana Psikologi (S.Psi)

Oleh
Khoiruddin Hidayatullah
Nim. 19410085

FAKULTAS PSIKOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

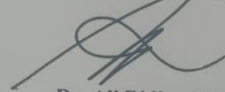
2023

**ANALISIS KARAKTERISTIK AITEM *NEED OF CHANGE* EPPS
MENGUNAKAN METODE ITEM RESPONSE THEORY
MODEL TWO PARAMETER LOGISTIC**

SKRIPSI

Oleh
Khoiruddin Hidayatullah
NIM 19410085


Telah disetujui oleh
Dosen Pembimbing I



Dr. Ali Ridho, M.Si
NIP.1978704292006041001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Psikologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang




Prof. Dr. Hj. Rifa Hidayai, M.Si
NIP.19761128 200212 0012022

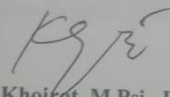
HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS KARAKTERISTIK AITEM *NEED OF CHANGE* EPPS
MENGUNAKAN METODE ITEM RESPONSE THEORY MODEL TWO-
PARAMETER LOGISTIC
SKRIPSI

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 27 Juni 2023

Susunan Dewan Penguji

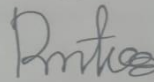
Sekretaris Penguji



Umdatul Khoirrot, M.Psi., Psikolog

NIP. 19900501201802012198

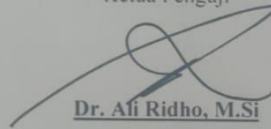
Penguji Utama



Dr. H. Rahmat Azis, M.Si

NIP. 197008132000121001

Ketua Penguji



Dr. Ali Ridho, M.Si

NIP. 197804292006041001

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Psikologi tanggal 27 Juni 2023

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Psikologi

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khoiruddin Hidayatullah
NIM : 19410085
Fakultas : Psikologi
Jurusan : Psikologi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "**Analisis Karakteristik Aitem Need of Change EPPS Menggunakan Metode Item Response Theory Model Two-Parameter Logistic**", adalah benar-benar hasil karya sendiri baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang disebutkan sumbernya. Jika dikemudian hari ada pengakuan dari pihak lain, hal tersebut bukan menjadi tanggung jawab Dosen pembimbing dan pihak Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Malang, 27 Juni 2023

Peneliti



Khoiruddin Hidayatullah

NIM. 19410085

MOTTO

***“TO SEE A MAN BEATEN NOT BY A BETTER OPPONENT BUT BY
HIMSELF IS A TRAGEDY”***

-CUS D’AMATO-

“SĪ VĪS PĀCEM, PARĀ BELLUM”

-VEGETIUS-

***“AKU MEMINTA KEBIJAKSANAAN DAN ALLAH MEMBERIKANKU
PERMASALAHAN UNTUK KUSELESAIKAN”***

-SALAHUDIN AL-AYYUBI-

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Allah SWT Tuhan semesta alam yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas segala nikmat dan karunia-Nya yang tiada henti sehingga hamba dapat menyelesaikan tugas akhir jenjang S1 dengan sebaik-baiknya.

Karya sederhana ini saya persembahkan kepada seluruh keluarga yang selalu memberikan segala doa, kepercayaan, dukungan, cinta dan kasih sayang yang tulus.

Kepada Bapak Djufri dan Almarhumah Ibu Genuk Kurniati

Ibu yang saya sayangi. Terima kasih karena telah melahirkan saya ke dunia yang kejam namun indah ini. Meskipun dirimu telah tiada sedari lama, namun saya sebisa mungkin akan menjadi anak yang berbakti dunia akhirat. Semoga nantinya kita akan bertemu di surga nanti.

Bapak yang saya banggakan. Terima kasih atas perjuangannya selama ini dalam membesarkan saya. Meskipun selama ini saya terkesan seperti anak kecil, tapi percayalah saya sebisa mungkin membuat Bapak bangga dengan usaha saya sendiri.

Terakhir untuk Keluarga

Terima kasih telah selalu mendoakan dan memberikan support yang tiada henti semoga Allah membalas kebaikan yang telah diberikan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, semata-mata karena rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Karakteristik Aitem Need of Change EPPS Menggunakan Metode Item Response Theory Model Two-Parameter Logistic”. Sholawat dan salam senantiasa kita haturkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, berkat perjuangannya kita kini berada di zaman yang penuh cahaya ilmu pengetahuan.

Penyusunan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Fakultas Psikologi. Penyusunan tersebut dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA selaku rektor Universitas Islam NegeriMaulana Malik Ibrahim Malang
2. Ibu Prof. Dr. Rifa Hidayah, M.Si selaku dekan Fakultas Psikologi Universitas Islam NegeriMaulana Malik Ibrahim Malang
3. Bapak Yusuf Ratu Agung, MA selaku ketua program studi Fakultas PsikologiUniversitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
4. Bapak Dr. Ali Ridho, M.Si selaku dosen pembimbing I (satu) atas dukungan, arahan, dan masukan dalam proses penyelesaian skripsi ini;

5. Ibu Umdatul Khoirot, M. Psi., Psikolog selaku dosen pembimbing II (dua) atas arahan dan dukungan dalam proses penyelesaian skripsi ini;
6. Bapak Fathul Lubabin Nuqul, M.Si. selaku dosen wali yang selalu memberikan motivasi sehingga peneliti dapat menyelesaikan proses perkuliahan dengan baik;
7. Kedua orang tua, Bapak Djufri dan Almarhumah Ibu Genuk Kurniati. Berkat mereka berdua saya diberikan kesempatan untuk hidup dan menjalani kehidupan ini. Terima kasih untuk segalanya yang telah kalian berikan;
8. Keluarga saya yang telah mendukung dan memberi saya motivasi dari segala aspek. Terima kasih karena selalu ada untuk saya;
9. NIM 19410079 yang sudah memberikan support dari awal perkuliahan hingga akhir. Semoga sukses selalu untuk ke depannya.
10. Segenap civitas akademik Laboratorium Psikodiagnostik dan Alat Ukur, Bu Fuji, Mas Seno, dan seluruh rekan-rekan. Terima kasih atas segala motivasi, pengalaman, pengetahuan, dan dukungan yang diberikan selama ini;
11. Keluarga Besar UKM Tae Kwon Do UIN Malang serta LSO Jurnalistik “Paradise Pers” Fakultas Psikologi UIN Malang. Terima kasih telah menjadi saksi perjalanan saya menimba ilmu selama di UIN Malang;
12. Bipiring, Inertia Old Squad, dan Rampal Empire. Terima kasih telah menemani saya jauh sebelum saya menimba ilmu di UIN Malang. Semoga bertemu lagi di kesempatan yang akan datang;
13. Seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan berjasa atas terselesainya tugas akhir ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, terima kasih atas segala hal baik yang kalian semua berikan. Semoga Allah selalu meridhoi kalian dan membalas segala kebaikan semua.

Semoga Allah SWT selalu memberikan limpahan kasih sayang, rahmat, karunia dan balasan yang berlipat atas kebaikan seluruh pihak yang membantu

terwujudnya skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung. Aamiin Ya Robbal „Alamin.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN JUDUL | i |
| MOTTO | ii |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| ABSTRAK | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 14 |
| A. Latar Belakang | 14 |
| B. Rumusan Masalah | 18 |
| C. Tujuan | 18 |
| D. Manfaat | 19 |
| 1. Manfaat Teoritis..... | 19 |
| 2. Manfaat Praktis | 19 |
| BAB II | 20 |
| KAJIAN TEORI | 20 |
| A. Asesmen Pengukuran (Tes Psikologi) | 20 |
| B. Edwards Personality Preference Schedule | 21 |
| 1. Sejarah EPPS | 21 |
| 2. Aspek Pengukuran EPPS | 23 |
| 3. Aspek <i>Need of Change</i> EPPS | 26 |
| C. Teori Item Response Theory (IRT) | 28 |
| 1. Konsep Dasar..... | 28 |
| 2. Model..... | 31 |
| D. Tinjauan Islam Tentang Pengukuran | 32 |
| BAB III | 36 |
| METODE PENELITIAN | 36 |
| A. Jenis Penelitian | 36 |
| B. Partisipan Penelitian | 36 |

| | | |
|-----------------------------|--|----|
| C. | Teknik Pengumpulan Data | 37 |
| D. | Teknik Analisis Data | 37 |
| BAB IV | | 39 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | | 39 |
| A. | CTT | 39 |
| B. | Karakteristik Aitem <i>Need of Change</i> | 40 |
| C. | Karakteristik <i>Need of Change</i> | 59 |
| BAB V | | 62 |
| PENUTUP | | 62 |
| A. | KESIMPULAN | 62 |
| B. | SARAN | 62 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 64 |
| LAMPIRAN | | 69 |
| A. | Data Mentah | 69 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----------|
| Tabel 4.1 Karakteristik Need of Change Pendekatan CTT..... | 39 |
| Tabel 4.2 Karakteristik Aitem Need of Change Pendekatan IRT..... | 40 |
| Tabel 4.3 Tabel Karakteristik Aitem Need of Change | 58 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-----------|
| Gambar 4.1 Scatterplot CTT | 39 |
| Gambar 4.2 Kurva ICC Aitem Need of Change | 41 |
| Gambar 4.3 Kurva ICC Pernyataan ke 1 Need of Change | 42 |
| Gambar 4.4 Pernyataan ke 2 Need of Change | 44 |
| Gambar 4.5 Pernyataan ke 3 Need of Change | 45 |
| Gambar 4.6 Pernyataan ke 4 Need of Change | 47 |
| Gambar 4.7 Pernyataan ke 5 Need of Change | 49 |
| Gambar 4.8 Pernyataan ke 6 Need of Change | 51 |
| Gambar 4.9 Pernyataan ke 7 Need of Change | 52 |
| Gambar 4.10 Pernyataan ke 8 Need of Change | 54 |
| Gambar 4.11 Pernyataan ke 9 Need of Change | 56 |
| Gambar 4.12 Informasi Tes dan Standar Error | 59 |
| Gambar 4.13 Kurva TRF | 60 |

ABSTRAK

Hidayatullah, Khoiruddin. 2023. *Analisis Karakteristik Aitem Need of Change EPPS Menggunakan Metode Item Response Theory Model Two-Parameter Logistic*. Skripsi. Jurusan Psikologi. Fakultas Psikologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Dosen Pembimbing: Dr. Ali Ridho, M.Si

Umdatul Khoirot, M.Psi., Psikolog

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana karakteristik aitem *Need of Change EPPS* menggunakan metode *Item Response Theory (IRT) Model Two-Parameter Logistic*. EPPS merupakan alat tes inventory yang mengukur kepribadian manusia berdasarkan teori kepribadian Murray. Alat tes ini dibuat oleh Edward dan EPPS merupakan alat tes yang sudah cukup tua usianya. Akan tetapi belum ada versi terbaru dari alat tes ini. Maka dari itu diperlukannya evaluasi terhadap EPPS. Dalam perspektif psikometri, terdapat dua model pendekatan yang cukup populer yaitu model *Classical Test Theory (CTT)* dan *Item Response Theory (IRT)*. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan IRT dikarenakan IRT melengkapi kekurangan yang ada pada CTT.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode deskripsi-evaluasi. Partisipan dalam penelitian ini berjumlah 214 responden. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik kalibrasi R. Hasil dari analisis yang dilakukan menghasilkan sebuah kesimpulan yaitu karakteristik aitem *Need of Change* diasumsikan memiliki aitem berkarakteristik baik, sehingga responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi mampu memilih pernyataan tersebut.

Kata Kunci: *IRT, EPPS, Need of Change*

ABSTRACT

Hidayatullah, Khoiruddin. 2023. *Analysis of the Characteristics of EPPS Item Need of Change Using the Item Response Theory Model Two-Parameter Logistics Method*. Thesis. Psychology Department. Faculty of Psychology. State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang.

Supervisor: Dr. Ali Ridho, M.Si

Umdatul Khoirot, M.Psi., Psikolog

This study aims to determine the characteristics of the EPPS Need of Change item using the Item Response Theory (IRT) Model Two-Parameter Logistics method. EPPS is an inventory test tool that measures human personality based on Murray's personality theory. This test kit was made by Edward and EPPS is a test kit that is quite old. However, there is no latest version of this test tool yet. Therefore it is necessary to evaluate the EPSS. From a psychometric perspective, there are two popular approaches, namely the Classical Test Theory (CTT) and Item Response Theory (IRT) models. The approach used in this study is the IRT approach because IRT complements the deficiencies that exist in CTT.

This study uses a quantitative approach using the description-evaluation method. Participants in this study amounted to 214 respondents. The data analysis technique used is the R calibration technique. The results of the analysis yielded a conclusion that the Need of Change item characteristics are assumed to have good characteristic items, so that respondents who have a high Need of Change tendency are able to choose this statement.

Keywords: *IRT, EPPS, Need of Change*

خلاصة

بحاجة للتغيير باستخدام نموذج نظرية EPPS هداية الله خور الدين. 2023. تحليل خصائص عنصر الاستجابة للعنصر ثنائي المعلمة طريقة اللوجستيات. أطروحة. قسم علم النفس. كلية علم النفس. الجامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانج

المشرف: د. علي ريدو، ماجستير

عمدة خواروت ، ماجستير ، عالم نفس

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد خصائص عنصر الحاجة إلى تغيير EPPS باستخدام طريقة لوجيستية ذات معلمتين من نموذج نظرية الاستجابة للعنصر (IRT). EPPS هي أداة اختبار جرد تقيس شخصية الإنسان بناءً على نظرية شخصية موراي. تم صنع مجموعة الاختبار هذه بواسطة إدوارد و EPPS عبارة عن مجموعة اختبار قديمة جداً. ومع ذلك ، لا يوجد أحدث إصدار من أداة الاختبار هذه حتى الآن. لذلك من الضروري تقييم EPSS. من منظور القياس النفسي ، هناك نموذجان شائعان للنهج ، وهما نموذج نظرية الاختبار الكلاسيكي (CTT) ونموذج نظرية الاستجابة للعنصر (IRT). النهج المستخدم في هذه الدراسة هو نهج IRT لأن IRT يكمل أوجه القصور الموجودة في CTT. تستخدم هذه الدراسة نهجاً كمياً باستخدام طريقة الوصف والتقييم. وبلغ عدد المشاركين في هذه الدراسة 214 مستجيباً. تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي تقنية معايرة R. أسفرت نتائج التحليل عن استنتاج مفاده أن خصائص عنصر الحاجة إلى التغيير يفترض أن تحتوي على عناصر مميزة جيدة ، بحيث يتمكن المستجيبون الذين لديهم ميل عالي للحاجة إلى التغيير من اختيار هذا إفادة.

الكلمات الرئيسية: الحاجة إلى التغيير ، EPPS ، IRT

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia baru saja mengalami pandemi COVID-19 yang mengakibatkan segala mobilitas masyarakat sangat terbatas. Di Indonesia sendiri diberlakukan PPKM guna meminimalisir penyebaran virus COVID-19, sehingga rutinitas sehari-hari masyarakat menjadi terhambat dan dipaksa untuk melakukan segala kegiatan di tempat tinggal masing-masing. Salah satu pihak yang terdampak pandemi adalah mahasiswa yang awalnya belajar secara luring menjadi daring, sehingga memerlukan penyesuaian diri yang baik tidak hanya dalam segi sosial mahasiswa (Yanti, 2021) namun juga pada segi akademis (Nugrahadi & Mamahit, 2022). Pembelajaran secara daring sendiri memiliki beberapa kelemahan seperti tidak tercapainya tujuan pembelajaran jika mahasiswa tidak mandiri serta memiliki motivasi yang rendah (Fanani & Jainurakhma, 2021). Sejauh ini mahasiswa memiliki penyesuaian diri yang baik dalam pembelajaran daring di tengah pandemi COVID-19 (Fanani & Jainurakhma, 2020). Namun pada penelitian yang lain ditemukan dampak terhadap penyesuaian diri di lingkungan kampus selama masa pandemi yang menyebabkan terjadinya *culture shock* pada mahasiswa baru (Chafsoh, 2020). Dengan menurunnya kasus COVID-19 di dunia, kini mahasiswa dihadapkan lagi dengan pembelajaran secara luring yang mana membutuhkan usaha penyesuaian diri setelah sekian lama terbiasa dengan pembelajaran daring sehingga butuh sebuah instrumen yang bisa mengukur dengan baik kebutuhan untuk berubah.

Penyesuaian diri sejatinya memang tidak bisa dilepaskan kaitannya dengan perubahan (Angraini, 2010). Kebutuhan untuk perubahan telah disinggung sebagai salah satu aspek alat tes *Edwards Personality Preference Schedule* (EPPS) yang fungsinya mengukur kebutuhan dan motif psikologis manusia disadur dari Teori Kebutuhan Murray. Dalam alat tes EPPS sendiri memiliki 15 aspek pengukuran yaitu *Achievement* (ach); *Deference* (def); *Order* (ord);

Exhibition (exh); *Autonomy* (aut); *Affiliation* (aff); *Intracception* (int); *Succorance* (suc); *Dominance* (dom); *Abasement* (aba); *Nurturance* (nur); *Change* (chg); *Endurance* (end); *Heterosexuality* (het); *Aggression* (agg). Penggunaan alat tes EPPS di Indonesia cukup disukai para psikolog yang ingin mengungkapkan kepribadian klien melalui teknik non proyeksi (El Fahmi, Khoirot , & Astutik, 2021). Namun kelemahan dari penggunaan alat tes EPPS yaitu sampai saat ini masih belum ada tahap revisi semenjak proses adaptasinya di Indonesia pada tahun 1989. Padahal alat ukur psikologi yang baik harus memiliki nilai validitas dan reliabilitas agar dapat dipercaya.

Belum banyak penelitian yang dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas EPPS, padahal sangat penting untuk melihat secara berkala sifat psikometrik suatu alat tes karena pasti akan ada perubahan subjek dan kondisi lingkungan. Validitas dan reliabilitas EPPS yang diukur pada tahun 1992 dan 2005 secara keseluruhan adalah 0,60 - 0,87 yang masih tergolong dalam kategori baik (Kaplan & Saccuzzo, 2005), serta EPPS telah dipastikan dapat digunakan di berbagai setting budaya karena validitas serta reliabilitasnya masih dalam standar yang baik (Ghei, 1963). Kriteria penilaian apakah suatu alat tes berkualitas atau tidaknya bisa dilihat dari tingkat kesukaran dan indeks diskriminan, yang mana kedua kriteria penilaian tersebut masuk ke dalam *Item Response Theory* (IRT) model *Two Parameter- Logistics* (2-PL) (Staff UNY, 2012). Terdapat perbedaan pengujian validitas dan reliabilitas dengan pengujian tingkat kesukaran dan indeks diskriminan IRT yaitu pada pengujian validitas dan reliabilitas yang dinilai adalah ketepatan dan konsistensi sebuah alat ukur yang dasar teorinya mengacu pada *Classical Test Theory* (CTT), sedangkan pengujian pada tingkat kesukaran dan indeks diskriminan IRT menyempurnakan keterbatasan yang ada pada CTT. Sehingga ke depannya penelitian ini diharapkan mampu untuk mengurangi eror pengukuran yang terjadi minimal pada EPPS.

Sebuah alat ukur dikatakan baik apabila tiap butir-butir aitemnya memiliki beberapa karakteristik dasar seperti relevansi, representatif, relatifitas, klasifikasi, dan eror pengukuran (UIC, 2009). Sebuah aitem dikatakan relevan apabila

terdapat korelasi yang jelas antara aspek dari alat ukur dan sifat dasar atau proses mental yang diukur oleh instrumen. Kemudian hasil yang ada dari proses pengolahan data harus sesuai dengan aspek yang diukur agar karakteristik representatif terpenuhi. Karena sifat relatif dari pengukuran psikologis menunjukkan tidak adanya titik nol yang sebenarnya, pengukuran tersebut harus ditafsirkan dalam kaitannya dengan beberapa kelompok referensi (atau individu). Kemudian terdapat penjabaran tentang karakteristik dasar aitem dari alat ukur, terdapat beberapa karakteristik spesifik yang terdiri dari reliabilitas dan validitas (UIC, 2009). Reliabilitas merupakan tingkat konsistensi di antara pengukuran atau reproduktifitas skor tes untuk memberikan informasi yang akurat, dapat diandalkan, dan konsisten. Validitas merupakan sebuah konsep yang meliputi reliabilitas, yaitu relevansi dan representasi skor tes dalam memberikan informasi yang tepat.

Karakteristik aitem dapat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas data dan dapat dikaitkan dengan bias pengukuran (Bais, et al., 2019). Bias dalam pengukuran akan muncul pada kesalahan pada pengukuran yang biasa disebut dengan *Standard Error Measurement* (SEM). SEM dapat terjadi bergantung pada; jumlah dari aitem dalam alat tes, kualitas dari aitem suatu tes, serta kesesuaian antara tingkat kesulitan aitem dan kemampuan dari responden (Hambleton, Swaminathan, & Rogers, 1991). Nilai SEM akan semakin mengecil apabila jumlah aitem sedikit, tingginya nilai daya beda aitem yang mana pilihan jawaban benar tidak dilakukan dengan cara menebak, dan ketepatan penggunaan alat tes pada responden yang memiliki kesesuaian dengan tingkat kesulitan yang dihadapi.

Jika sistematika pengukuran EPPS dibandingkan dengan alat tes lainnya seperti *Self-Rating Schedule* (SCS) dan *Adjective Check List* (ACL) yang memiliki kesamaan aspek dalam penilaian *Dominance*, *Endurance*, dan *Order*, ditemukan hasil bahwa EPPS, SRS, dan ACL telah memenuhi kriteria validitas konvergen serta dan memiliki kesamaan pola interkorelasi dalam pengujiannya (Bouchard, 1968). Namun pada penelitian yang lain menerangkan jika validitas

dari EPPS dievaluasi berdasarkan hubungan dengan *Five-Factor Model*, dapat disimpulkan bahwa baik versi ipsatif dan normatif dari EPPS dapat diinterpretasikan dalam model lima faktor. Meskipun EPPS memiliki format ipsatif, pilihan paksa dari EPPS standar tampaknya menurunkan koefisien validitas dan menurunkan validitas konvergen dan diskriminan (Piedmont, McCrae, & Costa, 1992).

Penelitian terbaru telah dilakukan untuk melihat validitas dan reliabilitas dari alat tes EPPS yang berfokus pada aitem *Need of Heterosexuality* (Siregar, 2021) dan pada aitem *Need of Agression* (El Fahmi, Khoirot, & Astutik, 2021), sehingga sangat perlu untuk mengkaji lebih lanjut pada aitem lainnya. Pada penelitian yang lain menerangkan lebih rinci mengenai validitas aitem pada setiap aspek, salah satunya aspek *Need of Change* yang memiliki 70% atau 21 dari 30 aitem yang termasuk dalam kategori aitem yang tidak valid, dan 30% atau 9 aitem dalam kategori aitem yang valid (Suhendri, 2014). Kemudian secara garis besar, 117 dari 225 aitem dinyatakan tidak valid serta hasil analisis skor komposit EPPS sebesar 0.89. Maka dari itu hasil pengukuran EPPS memiliki tingkat konsistensi yang tinggi untuk mengukur variabel laten lainnya bukan lima belas manifestasi kebutuhan Murray.

Kebutuhan untuk berubah (*Need of Change*) membutuhkan motivasi dan komitmen yang sangat kuat untuk menjalaninya. Dilihat dari perbedaan jenis kelamin, perempuan cenderung menghindari resiko dan khawatir akan sebuah perubahan dibandingkan laki-laki (Collins, 2005). Kemudian dilihat dari segi ketahanan dalam menjalani komitmen, laki-laki dinilai konsisten dalam menjalani komitmen ketika dihadapkan pada situasi yang mengharuskan adanya perubahan dibandingkan perempuan (Deprez, Broeck, Cools, & Bouckennooghe, 2012). Selanjutnya jika mengacu pada pengerjaan Skala Nurturance yang disadur dari EPPS, laki-laki digambarkan mampu beradaptasi lebih cepat pada situasi yang tidak menentu dibandingkan perempuan (Woodmansee, 1978). Pada penelitian yang membahas tentang penyusunan norma baru dari EPPS yang diisi oleh N = 1692, terdapat perbedaan yang signifikan pada norma tahun 1959 dan 2018.

Aitem *Need of Change* mengalami kenaikan nilai mean pada laki-laki, namun mengalami penurunan pula pada nilai standar deviasi laki-laki serta nilai mean dan standar deviasi pada perempuan (Rosadi, Widyastuti, & Ridfah, 2018). Perubahan nilai mean dan standar deviasi tersebut tentunya menarik untuk diteliti sebab terdapat indikasi adanya pengaruh variabel *Social Desirability* (Hasrat Sosial) yang berdampak pada karakteristik aitem *Need of Change* (Corah, et al., 1958).

Berdasarkan fenomena masa kini serta urgensi yang ada maka peneliti ingin meneliti bagaimana karakteristik aitem *Need of Change* alat tes EPPS di masa kini. Dasar pemilihan alat tes EPPS juga terpaku pada beberapa pertimbangan seperti memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi, norma yang tersedia untuk berbagai setting budaya, dan pernyataan yang ada pada aitem memiliki makna yang jelas sehingga pengerjaan alat tesnya dinilai lebih mudah (Davidshofer & Murphy, 1988). Pada penelitian ini, peneliti menguji karakteristik psikometri aitem *Need of Change* menggunakan metode IRT model 2-PL. Alasan penggunaan metode IRT 2-PL dikarenakan metode IRT lebih baik daripada CTT yang mana pada IRT mampu menilai tingkat kesukaran aitem dan daya diskriminan aitem (Sudaryono, 2011).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana Analisis Karakteristik Aitem *Need Of Change* EPPS Menggunakan Metode *Item Response Theory* Model *Two-Parameter Logistic*?
2. Bagaimana Analisis Karakteristik *Need Of Change* EPPS Menggunakan Metode *Item Response Theory* Model *Two-Parameter Logistic*?

C. Tujuan

1. Untuk mengevaluasi Karakteristik Aitem *Need Of Change* EPPS Menggunakan Metode *Item Response Theory* Model *Two-Parameter Logistic*.

2. Untuk mengevaluasi Karakteristik Need Of Change EPPS Menggunakan Metode *Item Response Theory Model Two-Parameter Logistic*.

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan sumbangsih keilmuan dalam bidang psikometri dan pengembangan alat ukur psikologi karena minimnya penelitian yang membahas tentang analisa psikometri dari alat tes EPPS, sehingga nantinya diharapkan penggunaan alat tes ini masih relevan dengan masa kini.

2. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi mahasiswa psikologi, ilmuwan psikologi, dan juga psikolog sebagai acuan kelacakan yang membutuhkan alat tes EPPS sebagai instrumen dalam melaksanakan asesmen.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Asesmen Pengukuran (Tes Psikologi)

Penggunaan alat tes psikologi dalam proses asesmen psikologi sudah sering digunakan sebagai alat bantu pengumpulan data klien (Suwartono, 2016). Fungsi alat tes sendiri yaitu untuk melengkapi data yang telah diperoleh dari observasi dan interview, sehingga nantinya dari ketiga proses tersebut akan memunculkan diagnosa sementara. Cronbach memaparkan bahwa alat tes secara prosedural dibedakan menjadi dua, yaitu *Maximum Performance* (MP) dan *Typical Response* (TR) (Cronbach, 1990). MP merupakan klasifikasi alat tes yang mengukur kemampuan individu seperti intelegensi, bakat dan minat. TR merupakan klasifikasi alat tes yang mengukur respons seorang individu jika dihadapkan pada situasi tertentu.

Perbedaan yang signifikan antara MP dan TR yaitu pada MP respon dari individu bisa dinyatakan benar atau salah, sedangkan pada TR tidak adanya benar atau salah selama individu memberikan respons. Ciri pembeda yang lain dari MP adalah bahwa peserta tes didorong untuk mendapatkan skor terbaik. Tujuan tester adalah untuk menampilkan kinerja terbaik orang tersebut (sesuai aturan), yang berarti bahwa peserta tes harus ingin melakukannya dengan baik dan harus memahami apa yang dianggap sebagai kinerja yang baik. Jika ingin menunjukkan yang terbaik, instruksi tester harus jelas dan eksplisit. Untuk sebagian besar pertanyaan tentang perasaan dan kebiasaan yang ada pada TR, tidak ada tanggapan khusus yang dapat dipilih sebagai "baik". Tidak ada yang baik atau buruk tentang minat terhadap sesuatu maupun tingkat dominasi pada aspek kepribadian tertentu adalah yang terbaik.

Meskipun membedakan MP dan TR telah membantu memajukan pemahaman tentang konstruk kinerja, keduanya mengabaikan sejauh mana variabilitas kinerja dari waktu ke waktu dapat mempengaruhi bagaimana

organisasi menilai kinerja. Kelalaian seperti itu sangat disayangkan, mengingat penelitian telah menunjukkan beberapa individu lebih bervariasi dalam kinerjanya daripada yang lain (Rabbitt, Osman, Moore, & Stollery, 2001). Banyak peneliti berpendapat bahwa fluktuasi kinerja seharusnya tidak dianggap gangguan acak tetapi dianalisis dengan sendirinya (Lecerf, Ghisletta, & Jouffray, 2004). Pentingnya perbedaan intraindividual dalam variabilitas telah mengarahkan para peneliti untuk mengusulkan bahwa pola kinerja yang ditunjukkan oleh seorang pekerja penting untuk dipertimbangkan (DeNisi & Stevens, 1981).

B. Edwards Personality Preference Schedule

1. Sejarah EPPS

EPPS dibentuk pada tahun 1954 dan direvisi pada tahun 1959 (Indrawati, 2022). EPPS dikonstrak untuk mengukur manifestasi kebutuhan yang dicetuskan oleh Murray. EPPS menggunakan format *forced-choice*, yang mana testee harus memilih satu dari dua pernyataan yang paling menggambarkan dirinya. Karena adanya masalah *Social Desirability*, Edwards memasang kalimat yang tidak berhubungan sama sekali. Sehingga, testee dapat merasa tidak nyaman ketika mengerjakan EPPS (Gregory, 2004).

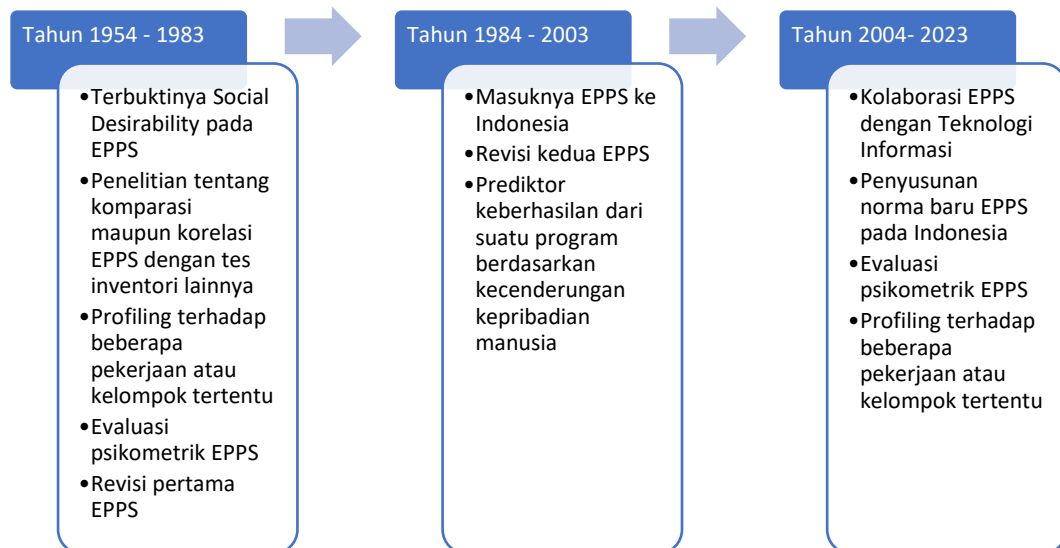
EPPS adalah tes ipsative. Dalam tes ipsative, skor keseluruhan tes selalu sama dalam setiap individu. Ketika ada skor yang lebih tinggi pada satu sub tes, sub tes yang lain akan memiliki skor yang lebih rendah. Selain itu, dalam tes ipsative, skor tinggi merupakan skor yang relatif, bukan absolut. Maksudnya, skor yang tinggi tercapai pada satu sub tes dikarenakan skor lain dari sub tes lain.

Berdasarkan hasil penelusuran peneliti, ditemukan sekitar 72 referensi yang membahas tentang EPPS. Selama tiga dekade pasca terbentuknya EPPS, penelitian-penelitian tersebut meliputi pengujian secara lanjut alat tes EPPS, hubungan serta perbandingan EPPS dengan alat tes inventori lainnya, pengujian terhadap penggunaan EPPS pada

berbagai setting profil psikologis, dan pengukuran variabel psikologis tertentu yang diambil dari EPPS terhadap populasi dan sampel tertentu.

EPPS masuk ke Indonesia pada tahun 1989. Masuknya EPPS di Indonesia pada saat itu masih membutuhkan proses alih bahasa untuk menyesuaikan budaya di Indonesia. Penelitian EPPS di Indonesia sendiri juga kurang lebih sama seperti penelitian sebelumnya, akan tetapi terdapat penelitian yang membahas tentang pengembangan EPPS dalam setting teknologi. Pembuatan aplikasi EPPS oleh Amelia dan Indriyanti (2010) membuat proses skoring jauh lebih cepat mengingat EPPS memiliki 225 aitem. Naufhal, Setianingsih, dan Dirgantara (2022) juga membuat web yang berisikan tentang pengerjaan EPPS, sehingga individu yang ingin mengetahui kepribadiannya bisa melakukan pengerjaan EPPS via website.

Gambar 2. 1 Historis Penelitian EPPS



Terdapat pula beberapa penelitian terbaru seperti penelitian yang dilakukan El Fahmi, Khoirot, dan Astutik (2021) tentang Analisis aitem agresifitas pada EPPS. Kemudian terdapat penelitian yang dilakukan Rosadi, Widyastuti, dan Ridfah (2018) tentang penyusunan norma baru

EPPS. Selanjutnya Siregar (2018) tentang analisis keberfungsian aitem heteroseksual EPPS, dan terakhir penelitian Suhendri (2014) tentang analisis karakteristik psikometri EPPS.

2. Aspek Pengukuran EPPS

Terdapat beberapa aspek kebutuhan nyata yang dicetuskan oleh Murray (2008) dalam bukunya yang berjudul *Explorations in Personality*.

| Needs | Definisi |
|------------------------------|--|
| n Aba (<i>Abasement</i>) | : Kebutuhan untuk tunduk secara pasif pada kekuatan eksternal, pasrah pada takdir. Mengakui inferioritas, kesalahan, kesalahan, atau kekalahan. |
| n Ach (<i>Achievement</i>) | : Kebutuhan untuk mencapai sesuatu yang sulit. Menguasai, memanipulasi atau mengatur objek fisik, manusia, atau ide. Melakukan sesuatu secepat dan sebebaskan mungkin. Mengatasi rintangan dan mencapai standar yang tinggi, menyaingi dan mengungguli orang lain. |
| n Aff (<i>Affiliation</i>) | : Kebutuhan untuk mendekat dan dengan senang hati bekerja sama dengan sekitar, menyenangkan dan memenangkan kasih sayang dari sekitar, mematuhi dan tetap setia kepada seorang teman. |
| n Agg (<i>Aggression</i>) | : Kebutuhan untuk mengatasi lawan secara paksa, melukai atau membunuh objek, meremehkan, mencela, mengutuk, atau mencemooh dengan jahat sebuah objek. |
| n Auto (<i>Autonomy</i>) | : Kebutuhan untuk bebas, menolak paksaan dan pembatasan, mandiri. |

| Needs | Definisi |
|---------------------------------|---|
| n Cnt (<i>Counteraction</i>) | : Kebutuhan untuk menguasai atau memperbaiki kegagalan dengan mencoba kembali, mengatasi kelemahan, dan menjaga harga diri. |
| n Def (<i>Deference</i>) | : Kebutuhan untuk memuji dan menghormati, terpengaruh pada subjek yang lebih superior, dan bertindak sesuai norma. |
| n Dfd (<i>Defendance</i>) | : Kebutuhan untuk membela diri terhadap serangan, kritik dan celaan, menyembunyikan kegagalan, dan membela ego. |
| n Dom (<i>Dominance</i>) | : Kebutuhan untuk mengendalikan lingkungan manusia seseorang, mempengaruhi atau mengarahkan perilaku seseorang dengan sugesti, rayuan, persuasi, atau perintah. |
| n Exh (<i>Exhibition</i>) | : Kebutuhan untuk dilihat dan didengar, memukau, mempesona, menghibur, mengejutkan, membangkitkan minat, menghibur atau memikat sekitar. |
| n Harm (<i>Harmavoidance</i>) | : Kebutuhan untuk menghindari rasa sakit, cedera fisik, penyakit, dan kematian. Untuk melarikan diri dari situasi berbahaya. Untuk mengambil tindakan pencegahan. |
| n Inf (<i>Infavoidance</i>) | : Kebutuhan untuk menghindari penghinaan, berhenti dari situasi yang memalukan atau untuk menghindari kondisi yang dapat menyebabkan |

Needs

Definisi

- diremehkan.
- n Nur (*Nurturance*) : Kebutuhan untuk memberikan simpati dan memenuhi kebutuhan orang yang tidak berdaya, memberi makan, membantu, mendukung, menghibur, melindungi, menghibur, merawat, dan menyembuhkan.
- n Ord (*Order*) : Kebutuhan untuk mengatur segala sesuatu, mencapai kebersihan, penataan, penataan, keseimbangan, kerapian, kerapian, dan ketelitian
- n Play (*Play*) : Kebutuhan untuk mendapat kesenangan dalam tujuan tertentu
- n Rej (*Rejection*) : Kebutuhan untuk memisahkan diri dari sesuatu yang negatif, mengecualikan, meninggalkan, mengusir, atau tetap acuh tak acuh terhadap sesuatu yang dipandang rendah.
- n Sen (*Sentience*) : Kebutuhan untuk mencari dan menikmati kesan sensual.
- n Sex (*Sex*) : Kebutuhan untuk memiliki hubungan seksual dan erotis.
- n Suc (*Succorance*) : Kebutuhan untuk memenuhi kebutuhan seseorang dengan bantuan simpatik dari sekitar, selalu menjadi pendukung setia, dipelihara, didukung, dipertahankan, dikelilingi, dilindungi, dicintai, dinasihati, dibimbing, dimanjakan, dimaafkan, dihibur.
- n Und (*Understanding*) : Kecenderungan untuk bertanya atau

Needs

Definisi

menjawab pertanyaan umum; minat pada teori; kecenderungan untuk menganalisis peristiwa dan menggeneralisasi; diskusi dan argumentasi; penekanan pada logika dan nalar; koreksi diri dan kritik; kebiasaan menyatakan pendapat secara tepat; upaya terus-menerus untuk membuat pemikiran sesuai dengan fakta; spekulasi tanpa pamrih; minat yang mendalam pada formulasi abstrak: sains, matematika, filsafat.

Edwards hanya mengambil dan mengembangkan lima belas kebutuhan, yaitu Achievement, Deference, Order, Exhibition, Autonomy, Affection, Intraception, Succorance, Dominance, Abasement, Nurturance, Change, Endurance, Heterosexual, dan Aggression (Faizah, 2018).

3. Aspek *Need of Change* EPPS

Aspek *Need of Change* pada EPPS sebenarnya merupakan sebuah sifat atau atribut umum yang berasal dari rasio *Sameness/Change* (Sa/Ch) (Murray, 2008). Sa/Ch mengukur seberapa besar kebutuhan individu dalam menentukan keputusan untuk tetap atau perubahan pada sebuah kebiasaan. Baik Sa maupun Ch memiliki konstruk tersendiri dalam penyusunan sebuah skala yang diusung oleh Murray, akan tetapi peneliti disini hanya akan terfokus pada pembahasan konstruk Ch yang diusung oleh Murray dikarenakan peneliti masih belum menemukan konstruk Ch yang diusung Edwards. Ch memiliki tiga aspek yaitu; kurangnya ketetapan diri, kurangnya pengulangan, dan fleksibel.

Tabel 2.1 Konstruk EPPS

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Aitem |
|-----------------------|--|--|-------------------|
| Kurangnya ketetapan | Tidak memiliki habitat tetap, senang berpindah tempat, memiliki sedikit keterikatan hubungan, suka bereksperimen, berubah-ubah dalam cinta, dan suka menikmati hal-hal baru. | Saya suka bepergian melihat-lihat daerah pedalaman. | 152, 58, 206 |
| | | Saya suka berkeliling di pedalaman dan tinggal di berbagai tempat. | 197, 212, 59, 135 |
| | | Saya suka bereksperimen dan mencoba hal-hal baru. | 187, 131, 209 |
| | | Saya suka bertemu dengan orang baru | 162, 217, 133 |
| | | Saya ingin mengalami pembaharuan dan perubahan dalam kehidupan saya sehari-hari. | 157, 134, 208 |
| Kurangnya pengulangan | Ketidakberaturan pola hidup, perubahan <i>mood</i> yang tiba-tiba. | Saya suka makan di restoran-restoran yang baru atau asing. | 172, 182, 56 |
| | | Saya suka mengikuti mode-mode baru. | 222, 57, 210 |
| Fleksibel | Kemampuan untuk beradaptasi pada hal-hal baru | Saya suka mencoba pekerjaan yang baru dari pada terus menerus melakukan pekerjaan yang sama. | 167, 192, 132 |

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Aitem |
|-------|-----------|---|--------------|
| | | Saya suka mengerjakan hal-hal yang baru dan berbeda-beda. | 177, 202, 60 |

C. Teori *Item Response Theory* (IRT)

1. Konsep Dasar

Sebelum dikenalnya Teori Respons Aitem (IRT), peneliti masa lampau menggunakan metode *Classical Test Theory* (CTT) atau sering juga disebut Teori Tes Klasik. Banyak konsep pengukuran yang lahir dari CTT seperti formula Kuder-Richardson, formula Spearman-Brown, formula eror standar dalam pengukuran, formula koreksi terhadap etanuasi, hingga formula validitas dan reliabilitas (Azwar, 2018). Kemudian pada tahun 1968, Lord & Novick membuat buku yang berjudul "*Statistical theories of mental test scores*", perubahan arah metode pengukuran lebih condong pada IRT (Emberson & Reise, 2000). Dalam bukunya, Lord & Novick menjelaskan bahwa CTT memiliki beberapa kelemahan seperti keterbatasan dalam pengukuran indeks kesukaran dan indeks diskriminasi yang bergantung pada kelompok sampel yang digunakan untuk menghitungnya. Kemudian salah satu asumsi pada CTT menerangkan bahwa kesetaraan eror pengukuran bagi semua responden yang dikenai tes, yang mana hal tersebut tidak bisa disamaratakan pada keseluruhan responden sebab kemampuan yang dimiliki responden tentu berbeda tiap individunya (Lord & Novick, 1968). Maka dari itu CTT tidak lagi digunakan di masa kini sehingga IRT diyakini lebih tepat penggunaannya dikarenakan model dari IRT mampu memberikan informasi lebih tepat dalam pengembangan, evaluasi, dan tata cara pemberian skor pada alat tes (Harvey & Hammer, 1999).

IRT bertumpu pada dua postulat dasar, yaitu; (a) Kinerja peserta ujian pada item tes dapat diprediksi (atau dijelaskan) oleh seperangkat faktor yang disebut sifat, sifat laten, atau kemampuan; dan (b) hubungan antara kinerja item peserta ujian dan kumpulan sifat yang mendasari kinerja item dapat dijelaskan dengan fungsi yang meningkat secara monoton yang disebut fungsi karakteristik item atau kurva karakteristik item (*Item Characteristic Curve*). Fungsi ini menentukan bahwa ketika tingkat sifat meningkat, kemungkinan respons yang benar terhadap item meningkat (Hambleton, Swaminathan, & Rogers, 1991).

Terdapat beberapa asumsi dasar yang paling banyak digunakan dalam IRT, yaitu unidimensionalitas dan konsep independensi lokal. Unidimensi merupakan asumsi untuk model teori responsi butir secara mendalam digunakan, sehingga hanya satu kemampuan yang diukur dengan butir-butir tes tersebut, sedangkan konsep yang menghubungkan keunidimensian adalah apa yang disebut dengan independensi lokal (Sudaryono, 2011).

Asumsi unidimensional tidak dapat dipenuhi secara ketat karena beberapa faktor kognitif, kepribadian, dan pengambilan tes selalu mempengaruhi kinerja tes, setidaknya sampai batas tertentu. Faktor-faktor ini mungkin termasuk tingkat motivasi, kecemasan tes, kemampuan untuk bekerja dengan cepat, kecenderungan untuk menebak ketika ragu-ragu tentang jawaban dan keterampilan kognitif selain yang dominan diukur dengan set item tes. Apa yang diperlukan agar asumsi unidimensionalitas dapat dipenuhi secara memadai oleh sekumpulan data uji adalah adanya komponen atau faktor "dominan" yang memengaruhi kinerja pengujian (Hambleton, Swaminathan, & Rogers, 1991). Komponen atau faktor dominan ini disebut sebagai kemampuan yang diukur dengan tes; harus dicatat, bagaimanapun, bahwa kemampuan tidak selalu melekat atau tidak dapat diubah. Model respon item di mana kemampuan dominan tunggal dianggap cukup untuk menjelaskan atau menjelaskan kinerja peserta ujian disebut sebagai model unidimensional. Model di mana diasumsikan bahwa

lebih dari satu kemampuan diperlukan untuk menjelaskan kinerja tes peserta ujian disebut sebagai multidimensi (McDonald, 1981).

Independensi lokal berarti bahwa ketika kemampuan yang mempengaruhi kinerja tes dipertahankan konstan, tanggapan peserta ujian terhadap pasangan item mana pun secara statistik independen. Dengan kata lain, setelah memperhitungkan kemampuan peserta ujian, tidak ada hubungan antara tanggapan peserta ujian terhadap item yang berbeda. Sederhananya, ini berarti bahwa kemampuan yang ditentukan dalam model adalah satu-satunya faktor yang mempengaruhi tanggapan peserta ujian terhadap item tes. Kumpulan kemampuan ini mewakili ruang laten yang lengkap. Ketika asumsi unidimensionalitas berlaku, ruang laten lengkap hanya terdiri dari satu kemampuan. Tanggapan peserta ujian terhadap beberapa item tes tidak dapat diharapkan tidak berkorelasi; yaitu, tanggapan tidak mungkin independen.

Ketika variabel dikorelasikan, mereka memiliki beberapa sifat yang sama. Ketika sifat-sifat ini "keluar sebagian" atau "tetap konstan", variabel menjadi tidak berkorelasi. Ini adalah prinsip dasar yang mendasari analisis faktor. Demikian pula, dalam teori respons item, hubungan antara respons peserta ujian terhadap beberapa item tes disebabkan oleh sifat (kemampuan) yang mempengaruhi kinerja item. Setelah "keluar sebagian" kemampuan (yaitu, pengkondisian pada kemampuan), tanggapan peserta ujian terhadap item cenderung independen. Untuk alasan ini, asumsi kemerdekaan lokal juga dapat disebut sebagai asumsi kemerdekaan bersyarat. Ketika asumsi unidimensionalitas benar, independensi lokal diperoleh: dalam pengertian ini, kedua konsep tersebut setara (Lord, 1980), independensi lokal dapat diperoleh, bahkan ketika kumpulan data tidak unidimensional. Independensi lokal akan diperoleh apabila ruang laten yang lengkap telah ditentukan; yaitu, ketika semua dimensi kemampuan yang mempengaruhi kinerja telah diperhitungkan. Sebaliknya, independensi lokal tidak berlaku ketika ruang laten belum ditentukan. Independensi lokal juga mungkin tidak berlaku ketika soal tes berisi

petunjuk jawaban yang benar, atau memberikan informasi yang membantu dalam menjawab soal lain. Dalam hal ini, beberapa peserta ujian akan mendeteksi petunjuk dan beberapa peserta ujian tidak. Kemampuan untuk mendeteksi petunjuk adalah dimensi selain kemampuan yang diuji. Jika model unidimensional dipasang, independensi lokal tidak akan berlaku.

2. Model

Setiap alat ukur memiliki pasti memiliki aitem-aitem yang memiliki kriteria penilaian tertentu. Terdapat berbagai pilihan model penilaian, seperti *Dichotomous* dan *Polytomous* (Jenkins, 2020). *Dichotomous* merupakan skala penilaian yang memiliki dua nilai, sedangkan untuk *Polytomous* merupakan skala penilaian yang memiliki lebih dari dua nilai. Pada alat tes EPPS skala penilaian yang dipakai adalah model *Dichotomous*, dikarenakan pada EPPS hanya tersedia dua pilihan pernyataan yang pada setiap aitemnya memiliki nilai 0 dan 1 pada setiap aspek jawaban yang dipilih.

Banyak model respon item yang mungkin ada, berbeda dalam bentuk matematis dari fungsi karakteristik item dan/atau jumlah parameter yang ditentukan dalam model. Semua model IRT berisi satu atau lebih parameter yang menggambarkan item dan satu atau lebih parameter yang menggambarkan peserta ujian. Langkah pertama dalam aplikasi IRT apa pun adalah memperkirakan parameter ini.

Terdapat tiga macam model logistik dalam IRT, yang mana dalam setiap model terdapat perbedaan jumlah parameter yang dipakai untuk mendeskripsikan karakteristik aitem (Azwar, 2018). Model-model tersebut yaitu *One Parameter-Logistic* (1-PL), *Two Parameter-Logistic* (2-PL), dan *Three Parameter-Logistic* (3-PL). Parameter yang diukur dalam tiap model yaitu:

b_i = indeks kesukaran aitem

a_i = indeks diskriminasi aitem

c_i = probabilitas tebakan (*guessing*)

Model 1-PL yang juga dikenal sebagai model *Rasch* hanya mengukur karakteristik indeks kesukaran aitem (b_i), yang mana asumsinya adalah tingkat kesukaran aitem merupakan satu-satunya karakteristik yang mempengaruhi performa responden dalam menjawab aitem. Kemampuan responden dinilai sebesar 0.5 yang artinya semakin besar nilai b_i maka semakin besar pula kemampuan yang dituntut seseorang untuk memperoleh 50% peluang jawaban benar. Model 2-PL mengukur indeks diskriminan aitem (a_i) yang mana fungsinya sebagai mengukur kemampuan seseorang yang tidak terlepas oleh b_i , sehingga asumsinya semakin rendah kemampuan seseorang maka peluangnya semakin kecil untuk dapat menjawab aitem dengan benar. Parameter a_i yang memiliki nilai negatif menghendaki untuk membuang aitem sehingga menghasilkan parameter yang lebih besar. Pada model 3-PL ditambahkan satu parameter lagi yang menilai kemungkinan seseorang menebak jawaban benar, sehingga model 3-PL kerap kali disebut parameter *pseudo-chance level* (c_i). Nilai c_i diasumsikan akan bernilai lebih kecil dibandingkan nilai yang diperoleh bila responden menjawab aitem secara acak.

D. Tinjauan Islam Tentang Pengukuran

Menurut KBBI, pengukuran merupakan suatu proses untuk mengkalkulasi suatu hitungan dengan menggunakan instrumen tertentu (Huda, 2020). Dalam kata lain, pengukuran merupakan sebuah proses membandingkan suatu atribut dari objek yang memiliki atribut sama dengan instrumen yang digunakan (Wijaya, 2009). Atribut dan instrumen pengukuran dalam psikologi erat dikaitkan dengan fungsi-fungsi psikologis seperti motivasi dan kecerdasan yang terbentuk dari aspek dan indikator (Azwar, 2018), sehingga hasil dari fungsi-fungsi psikologis nantinya mampu dikalkulasikan dengan baik dan dijabarkan secara deskriptif.

Dalam al-Quran, kata yang menyebutkan tentang apa itu pengukuran dan atribut apa saja yang diukur telah disebutkan beberapa kali. Huda (2020) dalam penelitiannya memaparkan kata-kata yang

mengandung atribut-atribut pengukuran, seperti atribut waktu yang disebutkan enam kali (Q.S. Al-Baqarah: 228, Q.S. At-Taubah: 36, Q.S. Yunus: 14, Q.S. Ar-Rahman: 5, Q.S. Al-An'am: 96, Q.S. Al-Qadr: 3), atribut massa/berat disebutkan empat kali (Q.S. An-Nisa': 40, Q.S. Luqman: 16, Q.S. Al-Zalzalah: 3-4), atribut luas disebutkan dua kali (Q.S. Nuh: 20, Q.S. Al-Ankabut: 56) dan atribut panjang disebutkan dua kali (Q.S. An-Najm: 9, Q.S. Saba': 18). Berikut adalah salah satu ayat yang menjelaskan tentang pengukuran:

وَالْمُطَلَّقَاتُ يَتَرَبَّصْنَ بِأَنْفُسِهِنَّ ثَلَاثَةَ قُرُوءٍ ۗ وَلَا يَجِلُّ لَهُنَّ أَنْ يَكْتُمْنَ مَا خَلَقَ اللَّهُ فِي أَرْحَامِهِنَّ إِنْ كُنَّ يُؤْمِنَنَّ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ۗ وَبُعُولَتُهُنَّ أَحَقُّ بِرَدِّهِنَّ فِي ذَلِكَ إِنْ أَرَادُوا إِصْلَاحًا ۗ وَلَهُنَّ مِثْلُ الَّذِي عَلَيْهِنَّ بِالْمَعْرُوفِ ۗ وَلِلرِّجَالِ عَلَيْهِنَّ دَرَجَةٌ ۗ وَاللَّهُ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ۚ ٢٢٨

Artinya:

Wanita-wanita yang ditalak hendaklah menahan diri (menunggu) tiga kali quru'. Tidak boleh mereka menyembunyikan apa yang diciptakan Allah dalam rahimnya, jika mereka beriman kepada Allah dan hari akhirat. Dan suami-suaminya berhak merujukinya dalam masa menanti itu, jika mereka (para suami) menghendaki ishlah. Dan para wanita mempunyai hak yang seimbang dengan kewajibannya menurut cara yang ma'ruf. Akan tetapi para suami, mempunyai satu tingkatan kelebihan daripada isterinya. Dan Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana (Q.S. Al-Baqarah: 228).

Dari ayat tersebut dapat diketahui bahwa Allah memerintahkan pada setiap wanita yang telah diceraikan, yang sudah dicampuri oleh suami mereka, dan yang masih haid untuk menunggu selama tiga kali quru' (masa suci atau haid) pasca diceraikan oleh suami mereka. Selepas masa quru' telah berakhir barulah para wanita yang telah diceraikan oleh suaminya diperbolehkan menikah dengan laki-laki lain.

Secara bahasa quru' diartikan sebagai waktu datangnya sesuatu, yang sudah rutin atau diketahui waktunya, waktu berlalunya sesuatu yang sudah rutin, dan sudah diketahui waktu berlalunya. Menurut tafsir ibn Katsir, beberapa ulama memiliki perbedaan pendapat antara makna quru' yang berarti masa suci atau quru' yang berarti haid. Pendapat pertama yang mengatakan bahwa quru' adalah masa suci berdasar pada firman Allah pada Q.S. Ath-Thalaaq: 1 yang memiliki bunyi; "*Maka hendaklah kalian menceraikan mereka pada waktu mereka (menjalani)iddahnya (yang wajar)*". Sedangkan, pendapat kedua yang mengatakan bahwa quru' adalah haid didasari oleh penggalan makna ayat Q.S Al-Baqarah: 228 yang berbunyi; "*Mereka tidak boleh menyembunyikan apa yang Allah dalam rahim mereka*". Pada penggalan ayat selanjutnya yang berbunyi "*Jika mereka beriman kepada Allah dan hari akhir*" merupakan sebuah ancaman bagi wanita yang menyalahi kebenaran, dikarenakan hanya wanita tersebut yang mengetahui apakah dirinya sedang mengalami masa haid atau tidak. Dengan demikian bisa disimpulkan bahwa begitu pentingnya esensi pengukuran untuk kehidupan, dan manusia tidak akan bisa terlepas dari pengukuran dikarenakan segala sesuatunya memiliki ukuran masing-masing.

Manusia diciptakan oleh Allah dengan suatu komposisi yang mana terdiri dari unsur fisik dan unsur ruh. Manusia memiliki unsur fisik atau jasad yang menjadi *hardware* dalam dunia yang memiliki suatu ukuran tertentu. Tentunya untuk menggerakkan jasad yang ada, diperlukan unsur ruh untuk menghidupkan jasad tersebut atau bisa dikatakan sebagai *software* dalam manusia. Gabungan dari dua unsur inilah yang akan menciptakan *nafs* (jiwa) yang mana melekat dengan keilmuan psikologi (Mujib & Mudzakir, 2002). *Nafs* telah disebutkan sebanyak 325 kali dengan variasi dan ragam perubahan kata (Napitupulu, 2019). Secara tingkatan *nafs* dibagi menjadi tiga yaitu; *nafs al-Mutmainnah* (Q.S. Al-Fajr/89:27-28), *nafs al-Lawwamah* (Q.S. Al-Qiyamah/75: 1-2), dan *nafs al-ammarah* (Q.S. Yusuf/12: 53). *Nafs al-Mutmainnah* yaitu ketika jiwa

merasa tenang dan mampu untuk menahan diri dalam melakukan larangan Allah swt. *Nafs al-Lawwamah* yaitu keadaan jiwa yang disinari oleh cahaya meskipun masih memperlihatkan keburukan, yangmana hal tersebut segera ditindaklanjuti dengan memohon pengampunan pada Allah swt. Terakhir ada *nafs al-Ammarah* yaitu jiwa yang mempunyai kecenderungan terhadap jasmaniah atau duniawi. Jenis jiwa yang satu ini memiliki kecenderungan untuk melanggar perintah Allah swt., sehingga perbuatan maksiat seakan-akan menjadi watak atau kepribadian bagi pelakunya (Mazhariri, 2000). Berikut merupakan salah satu ayat yang menerangkan tentang salah satu jenis *nafs*:

وَمَا أُبْرِئُ نَفْسِي ۚ إِنَّ النَّفْسَ لَأَمَّارَةٌ بِالسُّوءِ إِلَّا مَا رَحِمَ رَبِّي ۚ إِنَّ رَبِّي غَفُورٌ رَحِيمٌ . ٥٣

Artinya:

Dan aku tidak membebaskan diriku (dari kesalahan), karena sesungguhnya nafsu itu selalu menyuruh kepada kejahatan, kecuali nafsu yang diberi rahmat oleh Tuhanku. Sesungguhnya Tuhanku Maha Pengampun lagi Maha Penyayang (Q.S. Yusuf: 53).

Asbabun nuzul turunnya ayat tersebut adalah ketika sang raja dari Mesir memerintahkan untuk membawa Nabi Yusuf A.S. kembali ke istana ketika beliau difitnah telah menggoda istri raja. Tak lama kemudian terkuak sebuah kebenaran dari Nabi Yusuf A.S. yang tidak pernah menggoda istri raja. Menurut tafsir ibn Katsir, penggalan kata yang berbunyi “*Dan aku tidak membebaskan diriku (dari kesalahan), karena sesungguhnya nafsu itu selalu menyuruh kepada kejahatan*” merupakan sebuah pengakuan istri raja yang memfitnah Nabi Yusuf A.S. yang telah gagal menggoda Nabi Yusuf A.S. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa nafsu merupakan unsur bawaan dari manusia yang bisa membawa kepada kemaksiatan, kecuali nafsu yang diberikan rahmat oleh Allah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan pendekatan kuantitatif dan metode deskripsi-evaluasi. Menurut Creswell (2003), pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan (misalnya mencari tahu hubungan sebab akibat antar variabel), menggunakan metode eksperimen atau survei, dan mengumpulkan data dengan alat ukur yang sudah ditentukan sebelumnya yang dilaporkan dalam bentuk data statistik. Metode deskriptif atau survei adalah metode yang menghasilkan deskripsi dalam bentuk angka mengenai sikap, opini, atau kecenderungan perilaku dalam suatu populasi dengan mempelajari sampel dari populasi tersebut (Creswell & Creswell, 2018). Penelitian ini akan mendeskripsikan nilai indeks kesukaran aitem beserta indeks diskriminan aitem dalam aspek *Need of Change* alat tes EPPS. Kemudian menurut Wysong (1974) metode evaluasi adalah suatu proses untuk menggambarkan, memperoleh, atau menghasilkan informasi yang berguna untuk mempertimbangkan suatu keputusan (FKIP UNIGAL, 2019). Pada penelitian ini digunakannya metode evaluasi yaitu untuk mengevaluasi apakah aitem-aitem pada aspek *Need of Change* alat tes EPPS masih relevan penggunaannya di masa kini.

B. Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini yaitu 214 mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, dengan perkiraan rentang usia 19-22 tahun. Pencarian partisipan dilakukan dengan teknik *non-probability sampling* dikarenakan pencarian partisipan bisa lebih mudah (Showkat & Parveen, 2017). Kemudian jenis metode yang digunakan dalam *non-probability sampling* yaitu *purposive sampling*. Peneliti memastikan pengutipan ilustrasi melalui metode menentukan

identitas spesial yang cocok dengan tujuan riset sehingga diharapkan bisa menanggapi kasus riset (Lenaini, 2021).

C. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes. Metode tes adalah metode yang digunakan dalam pengumpulan data yang berfungsi untuk mengukur atribut psikologis melalui sebuah instrumen alat ukur yang valid dan reliabel (Johnson & Christensen, 2020). Alat tes yang digunakan yaitu EPPS. Aspek yang akan digali dalam penelitian ini yaitu aspek *Need of Changes*. Alat tes yang digunakan sudah mendapat izin dari Kepala Laboratorium Psikodiagnostik Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Responden nantinya akan diberi intruksi untuk wajib memilih salah satu dari dua pernyataan yang sangat sesuai atau mendekati gambaran diri responden pada sebuah aitem EPPS. Estimasi pengerjaan EPPS berlangsung selama 40-60 menit.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan dilakukan yaitu teknik model kalibrasi. Teknik model kalibrasi merupakan proses memperkirakan nilai untuk parameter yang tidak diketahui atau tidak pasti dari model matematika dengan mencocokkan keluaran model dengan data yang diamati (Enns & Alarid-Escudero, 2018). Perangkat lunak analitik keputusan yang tersedia secara komersial umumnya terbatas dalam kemampuan kalibrasi modelnya. R adalah lingkungan pemrograman yang secara tradisional digunakan untuk analisis statistik yang semakin diadopsi untuk evaluasi ekonomi dan pemodelan analitik keputusan. R memiliki keunggulan dibandingkan perangkat lunak analitik keputusan yang tersedia secara komersial karena tersedia secara bebas, sangat dapat disesuaikan, memfasilitasi transparansi dan reproduktifitas model, dan dapat mengakomodasi berbagai pendekatan kalibrasi model.

Peneliti menggunakan software Microsoft Excel, SPSS, R Programming, dan R Studio. Metode yang digunakan ialah metode IRT model 2-PL untuk menganalisis daya beda dan tingkat kesukaran. Tahapan

awal yang dilakukan yaitu memasukkan data hasil tes, kemudian dimasukkan ke dalam Microsoft Excel. Data yang dimasukkan ke dalam Microsoft Excel akan dikonversi terlebih dahulu menjadi data biner, yang mana maksudnya ketika responden memilih pernyataan pada suatu aitem yang mengandung aitem *Need of Change* akan diberikan nilai 1. Sedangkan ketika responden tidak memilih pernyataan pada suatu aitem yang mengandung aitem *Need of Change* akan diberikan nilai 0. Kemudian data yang telah dimasukkan ke dalam Microsoft Excel dibuka di software R Studio, setelah itu diolah menggunakan paket psikometri yang harus diunduh terlebih dahulu secara terpisah. Fungsi dari R Programming sendiri yaitu sebagai generator pengolah data R Studio. SPSS berfungsi untuk mengolah data dengan metode CTT yang nantinya akan dibandingkan dengan hasil dari R Studio yang menggunakan metode IRT.

Penelitian ini menggunakan dua teknik pendekatan psikometri yaitu CTT dan IRT guna membandingkan perbedaan yang ada pada kedua teori tersebut. Pada pendekatan CTT peneliti akan berfokus pada pengujian reliabilitas menggunakan metode *Kuder-Richardson 20* (KR-20), daya beda aitem (r_{pbis}) dan tingkat kesulitan aitem (p value). Pada pendekatan IRT peneliti akan lebih berfokus pada pengujian karakteristik aitem *Need of Change* yang meliputi tingkat kesulitan aitem (b_i), daya beda aitem (a_i), *Item Characteristic Curves* (ICC), dan *Item Information Curves* (IIC). Sedangkan peneliti melakukan pengujian pada karakteristik *Need of Change* meliputi *Test Information* (TI), *Standard Errors* (SE), serta *Test Response Function* (TRF). Untuk melakukan analisis data diperlukan paket *irtos* dan *mirt* yang tersedia dalam R Studio. Data yang akan diuji diasumsikan memiliki nilai unidimensionalitas yang baik.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. CTT

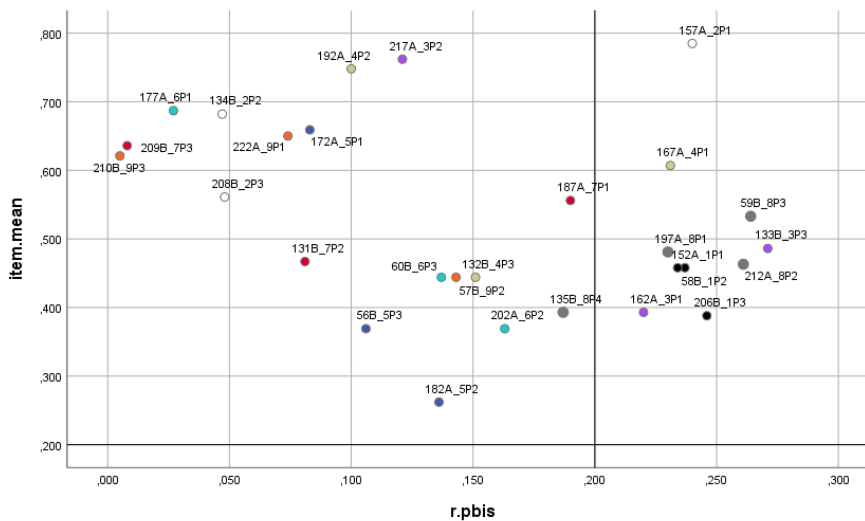
Berdasarkan pendekatan CTT, mean skor yang diperoleh adalah 14.8 dengan standar deviasi 3.729, range 24. Reliabilitas berdasarkan KR 20 adalah 0.271 dengan standard error of measurement SEM = 2.432. Langkah selanjutnya yaitu mencari nilai r_{pbis} dan $item.mean$ yang ada pada setiap aitem.

Tabel 4.1 Karakteristik Need of Change Pendekatan CTT

| aitem | r_{pbis} | $item.mean$ | aitem | r_{pbis} | $item.mean$ |
|----------|------------|-------------|----------|------------|-------------|
| 152A_1P1 | 0,237 | 0,458 | 56B_5P3 | 0,106 | 0,369 |
| 157A_2P1 | 0,240 | 0,785 | 57B_9P2 | 0,143 | 0,444 |
| 162A_3P1 | 0,220 | 0,393 | 58B_1P2 | 0,234 | 0,458 |
| 167A_4P1 | 0,231 | 0,607 | 59B_8P3 | 0,264 | 0,533 |
| 172A_5P1 | 0,083 | 0,659 | 60B_6P3 | 0,137 | 0,444 |
| 177A_6P1 | 0,027 | 0,687 | 131B_7P2 | 0,081 | 0,467 |
| 182A_5P2 | 0,136 | 0,262 | 132B_4P3 | 0,151 | 0,444 |
| 187A_7P1 | 0,190 | 0,556 | 133B_3P3 | 0,271 | 0,486 |
| 192A_4P2 | 0,100 | 0,748 | 134B_2P2 | 0,047 | 0,682 |
| 197A_8P1 | 0,230 | 0,481 | 135B_8P4 | 0,187 | 0,393 |
| 202A_6P2 | 0,163 | 0,369 | 206B_1P3 | 0,246 | 0,388 |
| 212A_8P2 | 0,261 | 0,463 | 208B_2P3 | 0,048 | 0,561 |
| 217A_3P2 | 0,121 | 0,762 | 209B_7P3 | 0,008 | 0,636 |
| 222A_9P1 | 0,074 | 0,650 | 210B_9P3 | 0,005 | 0,621 |

Langkah selanjutnya yaitu melihat aitem mana saja yang akan dieliminasi. Pedoman untuk mengeliminasi aitem dilihat dari nilai r_{pbis} dari setiap aitem. Untuk mengeliminasi aitem-aitem yang tidak layak, peneliti menggunakan acuan jika nilai $r_{pbis} \geq 0.2$ maka secara otomatis aitem akan langsung dieliminasi (Ridho, 2007). Untuk mengetahui lebih lanjut mana saja aitem yang perlu dieliminasi, maka dibuat scatter plot antara r_{pbis} sebagai sumbu x dan p value sebagai sumbu y.

Gambar 4.1 Scatterplot CTT



Dalam scatter plot yang ditampilkan 18 dari 28 aitem memiliki nilai $r_{pbis} < 0.2$. Maka dari itu 18 aitem yang tidak memenuhi kriteria akan dieliminasi terlepas dari nilai p value yang dimiliki. Setelah 18 aitem tereliminasi, mean skor yang awalnya diperoleh adalah 14.8 dengan standar deviasi 3.729 berubah menjadi 5.05 pada mean skor dan 2.21 pada standar deviasi. Range yang semula bernilai 24 menjadi 10. Reliabilitas berdasarkan KR 20 yang pada awalnya bernilai 0.553 dengan standard error of measurement $SEM = 2.48$ berubah menjadi 0.57 pada nilai reliabilitas KR 20 dan 1.44 pada nilai SEM.

B. Karakteristik Aitem *Need of Change*

Langkah pertama yang dilakukan yaitu melakukan proses input data di software Microsoft Excel. Data yang diinput selanjutnya diolah di software R Studio. Package yang digunakan dalam analisis karakteristik aitem *Need of Change* yaitu menggunakan package *irtosys*. Langkah awal dalam melihat bagaimana karakteristik aitem *Need of Change* yaitu dengan cara melihat koefisien angka masing-masing parameter yang dihasilkan setelah memasukkan data.

Tabel 4.2 Karakteristik Aitem *Need of Change* Pendekatan IRT

| aitem | b_i | a_i |
|----------|---------|-------|
| 152A_1P1 | 0,3 | 0,62 |
| 157A_2P1 | -13,756 | 0,094 |

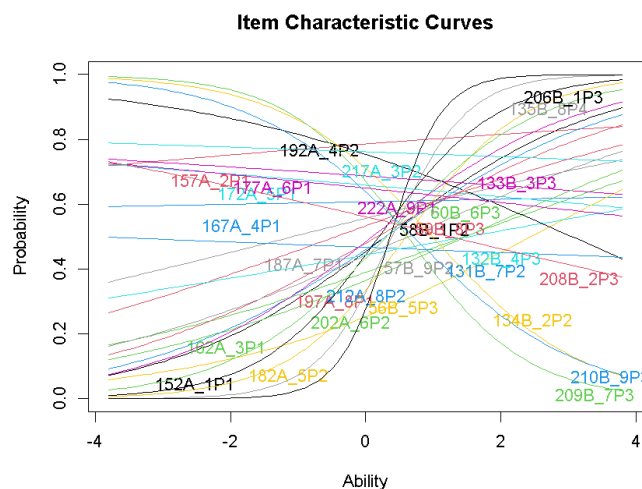
| aitem | b_i | a_i |
|---------|-------|-------|
| 56B_5P3 | 0,601 | 1,14 |
| 57B_9P2 | 0,631 | 0,37 |

| aitem | b_i | a_i |
|----------|---------|--------|
| 162A_3P1 | 1,458 | 0,306 |
| 167A_4P1 | -26,967 | 0,016 |
| 172A_5P1 | 8,438 | -0,078 |
| 177A_6P1 | 11,779 | -0,067 |
| 182A_5P2 | 2,45 | 0,442 |
| 187A_7P1 | -1,079 | 0,211 |
| 192A_4P2 | 3,054 | -0,366 |
| 197A_8P1 | 0,171 | 0,466 |
| 202A_6P2 | 1,476 | 0,375 |
| 212A_8P2 | 0,292 | 0,556 |
| 217A_3P2 | 28,526 | -0,041 |
| 222A_9P1 | 6,487 | -0,095 |

| aitem | b_i | a_i |
|----------|--------|--------|
| 58B_1P2 | 0,196 | 1,141 |
| 59B_8P3 | -0,442 | 0,302 |
| 60B_6P3 | 0,308 | 0,869 |
| 131B_7P2 | -4,017 | -0,033 |
| 132B_4P3 | 1,518 | 0,149 |
| 133B_3P3 | 0,1 | 0,643 |
| 134B_2P2 | 0,988 | -0,912 |
| 135B_8P4 | 0,389 | 1,822 |
| 206B_1P3 | 0,361 | 2,654 |
| 208B_2P3 | 1,244 | -0,198 |
| 209B_7P3 | 0,621 | -1,144 |
| 210B_9P3 | 0,701 | -0,816 |

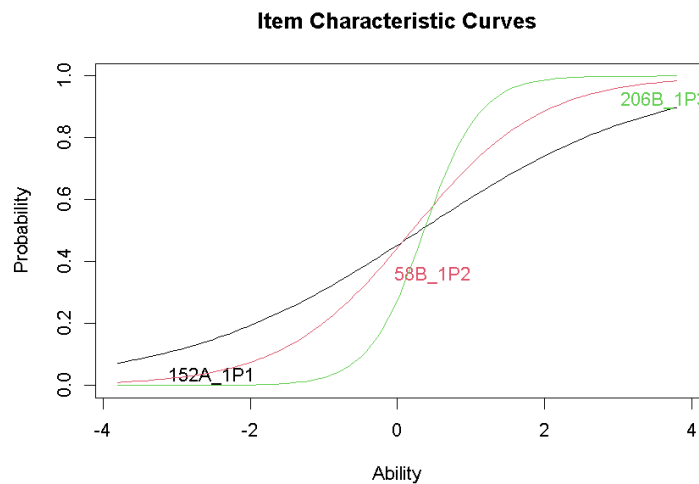
Aitem yang telah dianalisis pada tabel di atas sebelumnya dikodekan terlebih dahulu sehingga memudahkan dalam proses membaca analisis data. Angka yang disebutkan pertama merupakan nama aitem yang dibedakan sesuai dengan urutan pilihan jawaban yang mengandung pilihan A dan B. Kemudian angka sesudah kode pilihan jawaban merupakan urutan pernyataan yang memiliki bunyi sama dan urutan posisinya. Setelah mengetahui karakteristik dari setiap aitem, maka langkah selanjutnya yaitu membuat ICC dari aitem *Need of Change*.

Gambar 4.2 Kurva ICC Aitem Need of Change



ICC merupakan kurva yang menampilkan karakteristik aitem dari sebuah alat tes yang mampu mendeskripsikan bagaimana aitem dapat membedakan kemungkinan kemampuan responden dalam merespon jawaban yang sesuai dengan aspek yang dinilai. Setelah kurva ICC didapat, langkah selanjutnya yaitu melihat indeks dari dua parameter yang digunakan. Mengacu pada Hambleton (1990), indeks parameter b_i memiliki taraf nilai -2 hingga 2. Semakin kecil nilai parameter b_i maka aitem tersebut dinyatakan mudah untuk direspon, sedangkan semakin besar nilai parameter b_i maka aitem tersebut dinyatakan sulit untuk direspon. Kemudian indeks parameter a_i memiliki taraf nilai 0 hingga 2. Semakin kecil nilai parameter a_i maka aitem tersebut memiliki daya beda yang buruk, sedangkan semakin besar nilai parameter a_i maka aitem tersebut memiliki daya beda yang baik. Langkah selanjutnya yaitu melihat bagaimana karakteristik setiap aitem yang memiliki bunyi pernyataan sama pada aspek *Need of Change*.

Gambar 4.3 Kurva ICC Pernyataan ke 1 Need of Change



Pernyataan pertama yang ada pada aspek *Need of Change* memiliki bunyi “*Saya suka bepergian melihat-lihat daerah pedalaman*” yang ada pada aitem 152A_1P1, 58B_1P2, dan 206B_1P3. Aitem 58B_1P2 merupakan aitem yang paling mudah untuk dipilih dibandingkan kedua aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 0,196. Pasangan pernyataan pada

aitem tersebut merupakan aitem *Need of Order* yang memiliki bunyi “*Saya ingin pekerjaan saya diatur dan direncanakan sebelum dimulai*”, yang mana artinya aitem 58B_1P2 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 206B_1P3 merupakan aitem yang paling sulit dipilih dibandingkan ketiga aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 0,361. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Nurturance* yang memiliki bunyi “*Saya suka memperlakukan orang-orang lain dengan ramah dan simpatik*”, yang mana artinya aitem 206B_1P3 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

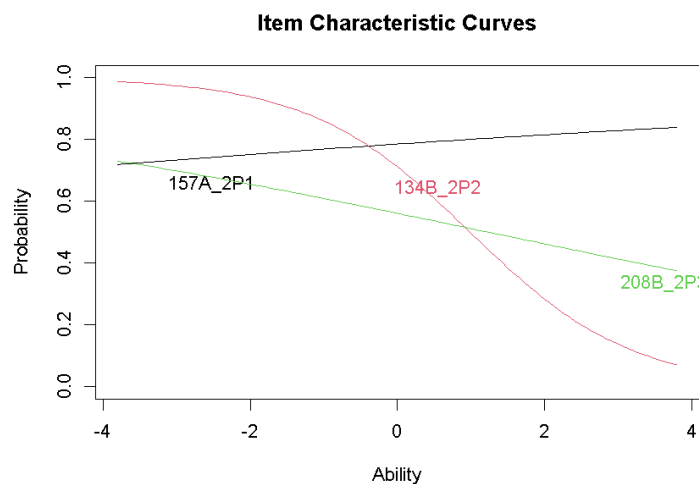
Aitem 152_1P1 memiliki nilai b_i 0,3 dan memiliki pasangan aitem *Need of Achievement* yang memiliki bunyi “*Saya suka menyelesaikan tugas-tugas yang dianggap orang lain sebagai tugas yang membutuhkan keterampilan dan usaha*”, yang mana artinya aitem 152_1P1 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Jika dilihat pada parameter a_i dari ketiga aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama, maka aitem 152A_1P1 memiliki nilai a_i yang lebih rendah dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i 0,62. Maka dari itu aitem 152A_1P1 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 152A_1P1 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Kemudian aitem 206B_1P3 memiliki nilai a_i yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i 2,654. Maka dari itu aitem 206B_1P3 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 206B_1P3 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Terakhir aitem 58B_1P2 memiliki nilai a_i 1,141 maka aitem 58B_1P2 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 58B_1P2 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Gambar 4.4 Pernyataan ke 2 Need of Change



Pernyataan kedua yang ada pada aspek *Need of Change* memiliki bunyi “*Saya ingin mengalami pembaharuan dan perubahan dalam kehidupan saya sehari-hari*” yang ada pada aitem 157A_2P1, 134B_2P2, dan 208B_2P3. Aitem 157A_2P1 merupakan aitem yang paling mudah untuk dipilih dibandingkan kedua aitem lainnya karena memiliki nilai b_i -13,756. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Deference* yang memiliki bunyi “*Saya suka menyatakan kepada atasan saya bahwa mereka telah melakukan sesuatu pekerjaan dengan baik, apabila menurut pendapat saya*”, yang mana artinya aitem 157A_2P1 diasumsikan mudah untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 208B_2P3 merupakan aitem yang paling sulit dipilih dibandingkan ketiga aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 1,244. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Endurance* yang memiliki bunyi “*Saya suka bekerja keras pada tiap pekerjaan yang saya hadapi*”, yang mana artinya aitem 208B_2P3

diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

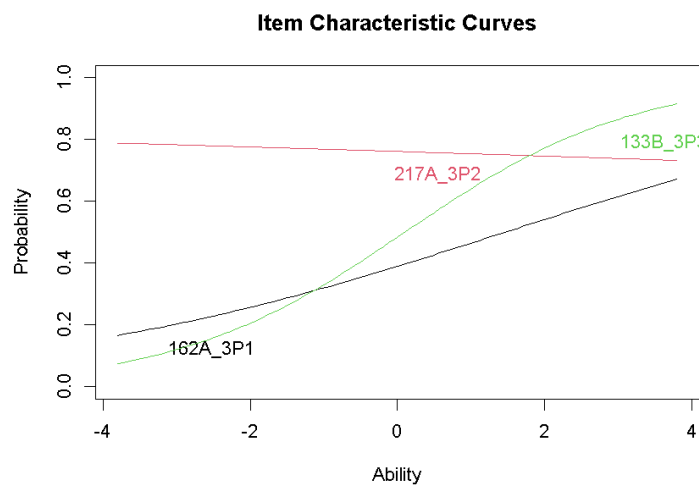
Aitem 134B_2P2 memiliki nilai b_i 0,988 dan memiliki pasangan aitem *Need of Dominance* yang memiliki bunyi “*Saya memperdebatkan pendirian saya bila diserang orang lain*”, yang mana artinya aitem 134B_2P2 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Jika dilihat pada parameter a_i dari ketiga aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama, maka aitem 134B_2P2 memiliki nilai a_i yang lebih rendah dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i -0,912. Maka dari itu aitem 134B_2P2 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang buruk dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 134B_2P2 tidak mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Kemudian aitem 157A_2P1 memiliki nilai a_i yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i 0,094. Maka dari itu aitem 157A_2P1 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 157A_2P1 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Terakhir aitem 208B_2P3 memiliki nilai a_i -0,198 maka aitem 208B_2P3 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang buruk dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 208B_2P3 tidak mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Gambar 4.5 Pernyataan ke 3 Need of Change



Pernyataan ketiga yang ada pada aspek *Need of Change* memiliki bunyi “*Saya suka bertemu dengan orang-orang baru*” yang ada pada aitem 162A_3P1, 217A_3P2, dan 133B_3P3. Aitem 133B_3P3 merupakan aitem yang paling mudah untuk dipilih dibandingkan kedua aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 0,1. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Succorance* yang memiliki bunyi “*Saya ingin agar teman-teman saya menunjukkan simpati dan pengertian bila saya mengalami berbagai kesulitan*”, yang mana artinya aitem 133B_3P3 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 217A_3P2 merupakan aitem yang paling sulit dipilih dibandingkan ketiga aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 28,526. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Heterosexual* yang memiliki bunyi “*Saya mempunyai keinginan untuk mencium orang yang menarik dari lawan jenis saya (pernah terbersit)*”, yang mana artinya aitem 217A_3P2 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 162A_3P1 memiliki nilai b_i 1,458 dan memiliki pasangan aitem *Need of Order* yang memiliki bunyi “*Saya menghendaki bahwa setiap pekerjaan tulis, saya teliti, rapid an tersusun dengan baik*”, yang

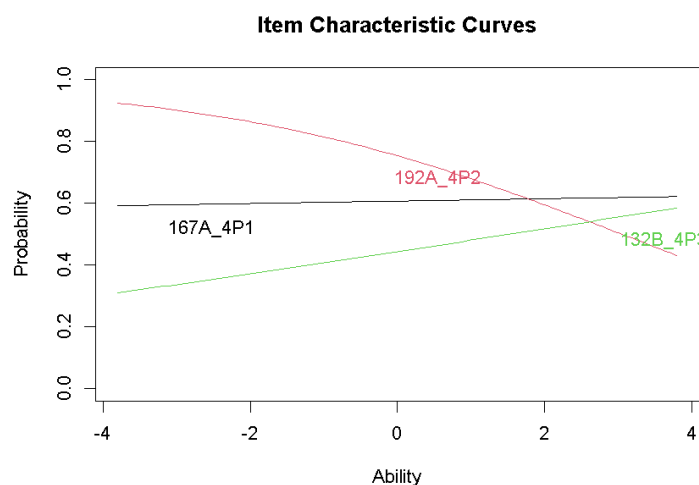
mana artinya aitem 162A_3P1 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Jika dilihat pada parameter a_i dari ketiga aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama, maka aitem 217A_3P2 memiliki nilai a_i yang lebih rendah dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i -0,041. Maka dari itu aitem 217A_3P2 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang buruk dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 217A_3P2 tidak mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Kemudian aitem 133B_3P3 memiliki nilai a_i yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i 0,643. Maka dari itu aitem 133B_3P3 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 133B_3P3 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Terakhir aitem 162A_3P1 memiliki nilai a_i 0,306 maka aitem 162A_3P1 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 162A_3P1 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Gambar 4.6 Pernyataan ke 4 Need of Change



Pernyataan keempat yang ada pada aspek *Need of Change* memiliki bunyi “*Saya suka mencoba pekerjaan yang baru dari pada terus menerus melakukan pekerjaan yang sama*” yang ada pada aitem 167A_4P1, 192A_4P2, dan 132B_4P3. Aitem 167A_4P1 merupakan aitem yang paling mudah untuk dipilih dibandingkan kedua aitem lainnya karena memiliki nilai b_i -26,967. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Exhibition* yang memiliki bunyi “*Saya kadang-kadang suka melakukan hal-hal yang hanya untuk melihat bagaimana efeknya terhadap orang lain*”, yang mana artinya aitem 167A_4P1 diasumsikan mudah untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 192A_4P2 merupakan aitem yang paling sulit dipilih dibandingkan ketiga aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 3,054. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Dominance* yang memiliki bunyi “*Bila saya termasuk dalam suatu kepanitiaan, saya ingin ditunjuk atau dipilih sebagai ketuanya*”, yang mana artinya aitem 192A_4P2 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 132B_4P3 memiliki nilai b_i 1,518 dan memiliki pasangan aitem *Need of Intraception* yang memiliki bunyi “*Saya suka merenungkan kepribadian teman-teman saya dan mencoba mengerti apa yang menyebabkan mereka mempunyai kepribadian yang demikian*”, yang mana artinya aitem 132B_4P3 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

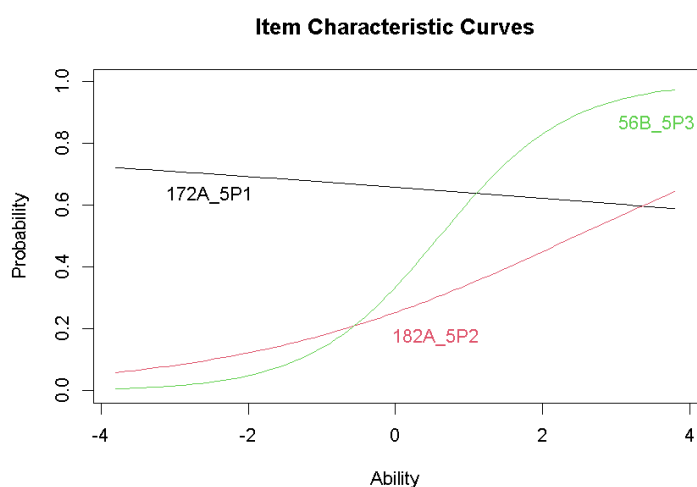
Jika dilihat pada parameter a_i dari ketiga aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama, maka aitem 192A_4P2 memiliki nilai a_i yang lebih rendah dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i -0,366. Maka dari itu aitem 192A_4P2 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang buruk dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 192A_4P2 tidak

mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Kemudian aitem 132B_4P3 memiliki nilai a_i yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i 0,149. Maka dari itu aitem 132B_4P3 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 132B_4P3 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Terakhir aitem 167A_4P1 memiliki nilai a_i 0,016 maka aitem 167A_4P1 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 167A_4P1 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Gambar 4.7 Pernyataan ke 5 Need of Change



Pernyataan kelima yang ada pada aspek *Need of Change* memiliki bunyi “*Saya suka makan di restoran-restoran yang baru atau asing*” yang ada pada aitem 172A_5P1, 182A_5P2, dan 56B_5P3. Aitem 56B_5P3 merupakan aitem yang paling mudah untuk dipilih dibandingkan kedua aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 0,601. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Achievement* yang memiliki bunyi “*Saya ingin bisa mengerjakan segala sesuatu lebih baik daripada*

orang-orang lain”, yang mana artinya aitem 56B_5P3 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 172A_5P1 merupakan aitem yang paling sulit dipilih dibandingkan ketiga aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 8,438. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Autonomy* yang memiliki bunyi “*Saya suka melakukan hal-hal yang dianggap orang lain tidak sesuai dengan adat kebiasaan*”, yang mana artinya aitem 172A_5P1 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

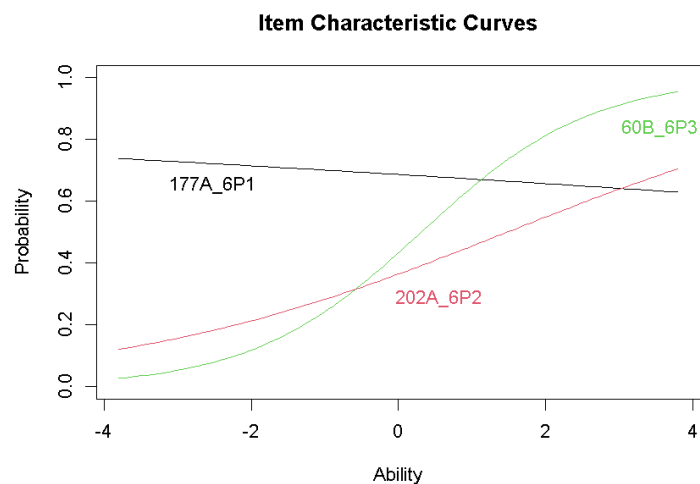
Aitem 182A_5P2 memiliki nilai b_i 2,45 dan memiliki pasangan aitem *Need of Intraception* yang memiliki bunyi “*Saya suka menempatkan diri saya di tengah orang lain, dan membayangkan bagaimana perasaan saya apabila saya dalam keadaan atau situasi yang sama (situasi orang lain tersebut)*”, yang mana artinya aitem 182A_5P2 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Jika dilihat pada parameter a_i dari ketiga aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama, maka aitem 172A_5P1 memiliki nilai a_i yang lebih rendah dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i -0,078. Maka dari itu aitem 172A_5P1 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang buruk dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 172A_5P1 tidak mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Kemudian aitem 56B_5P3 memiliki nilai a_i yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i 1,14. Maka dari itu aitem 56B_5P3 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 56B_5P3 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Terakhir aitem 182A_5P2 memiliki nilai a_i 0,442 maka aitem 182A_5P2 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 182A_5P2 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Gambar 4.8 Pernyataan ke 6 Need of Change



Pernyataan keenam yang ada pada aspek *Need of Change* memiliki bunyi “*Saya suka mengerjakan hal-hal yang baru dan berbeda-beda*” yang ada pada aitem 177A_6P1, 202A_6P2, dan 60B_6P3. Aitem 60B_6P3 merupakan aitem yang paling mudah untuk dipilih dibandingkan kedua aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 0,308. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Autonomy* yang memiliki bunyi “*Saya ingin tidak tergantung dari orang lain dalam menentukan apa yang akan saya lakukan*”, yang mana artinya aitem 60B_6P3 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 177A_6P1 merupakan aitem yang paling sulit dipilih dibandingkan ketiga aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 11,779. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Affiliation* yang memiliki bunyi “*Saya suka membuat teman-teman baru*”, yang mana artinya aitem 177A_6P1 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

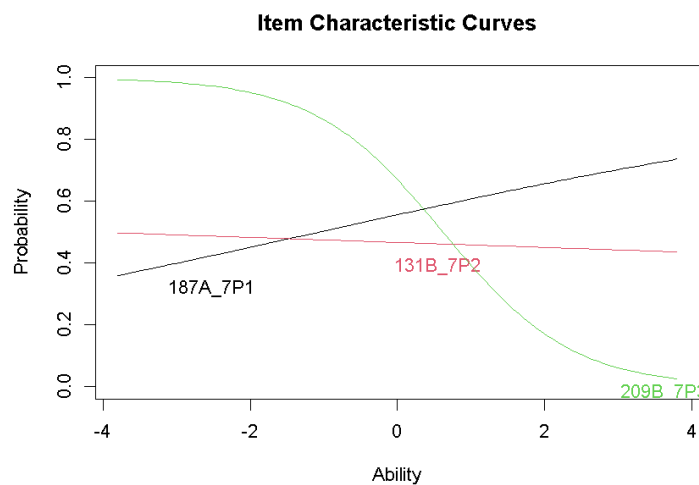
Aitem 202A_6P2 memiliki nilai b_i 1,476 dan memiliki pasangan aitem *Need of Nurturance* yang memiliki bunyi “*Saya suka memperlakukan orang-orang lain dengan ramah dan simpatik*”, yang mana artinya aitem 202A_6P2 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Jika dilihat pada parameter a_i dari ketiga aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama, maka aitem 177A_6P1 memiliki nilai a_i yang lebih rendah dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i -0,067. Maka dari itu aitem 177A_6P1 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang buruk dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 177A_6P1 tidak mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Kemudian aitem 60B_6P3 memiliki nilai a_i yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i 0,869. Maka dari itu aitem 60B_6P3 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 60B_6P3 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Terakhir aitem 202A_6P2 memiliki nilai a_i 0,375 maka aitem 202A_6P2 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 202A_6P2 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Gambar 4.9 Pernyataan ke 7 Need of Change



Pernyataan ketujuh yang ada pada aspek *Need of Change* memiliki bunyi “*Saya suka bereksperimen dan mencoba hal-hal baru*” yang ada pada aitem 187A_7P1, 131B_7P2, dan 209B_7P3. Aitem 131B_7P2 merupakan aitem yang paling mudah untuk dipilih dibandingkan kedua aitem lainnya karena memiliki nilai b_i -4,017. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Affiliation* yang memiliki bunyi “*Saya lebih suka melakukan sesuatu bersama-sama dengan teman dari pada sendirian*”, yang mana artinya aitem 131B_7P2 diasumsikan mudah untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 209B_7P3 merupakan aitem yang paling sulit dipilih dibandingkan ketiga aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 0.621. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Heterosexual* yang memiliki bunyi “*Saya mempunyai keinginan untuk mencium orang yang menarik dari lawan jenis saya*”, yang mana artinya aitem 209B_7P3 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 187A_7P1 memiliki nilai b_i -1,079 dan memiliki pasangan aitem *Need of Succorance* yang memiliki bunyi “*Saya ingin agar teman-teman saya menunjukkan simpati dan pengertian bila saya mengalami kesukaran-kesukaran*”, yang mana artinya aitem 187A_7P1 diasumsikan

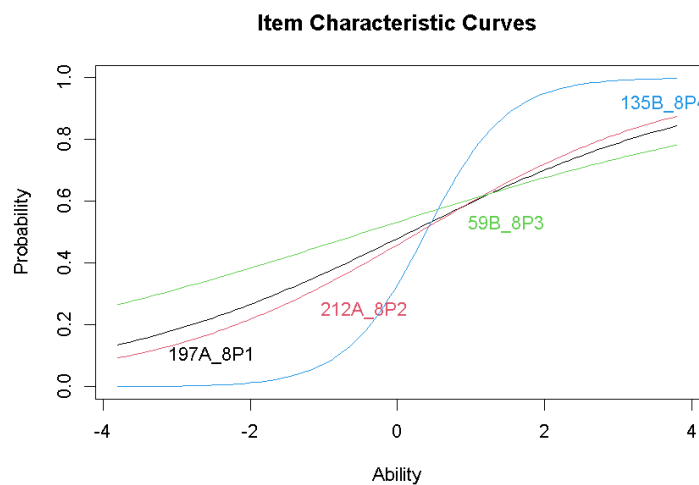
mudah untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Jika dilihat pada parameter a_i dari ketiga aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama, maka aitem 209B_7P3 memiliki nilai a_i yang lebih rendah dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i -1,144. Maka dari itu aitem 209B_7P3 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang buruk dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 209B_7P3 tidak mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Kemudian aitem 187A_7P1 memiliki nilai a_i yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i 0,211. Maka dari itu aitem 187A_7P1 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 187A_7P1 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Terakhir aitem 131B_7P2 memiliki nilai a_i -0,033 maka aitem 131B_7P2 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang buruk dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 58B_1P2 tidak mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Gambar 4.10 Pernyataan ke 8 Need of Change



Pernyataan kedelapan yang ada pada aspek *Need of Change* memiliki bunyi “*Saya suka berkeliling di pedalaman dan tinggal di berbagai tempat*” yang ada pada aitem 197A_8P1, 212A_8P2, 59B_8P3, dan 135B_8P4. Aitem 59B_8P3 merupakan aitem yang paling mudah untuk dipilih dibandingkan kedua aitem lainnya karena memiliki nilai b_i - 0,442. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Exhibition* yang memiliki bunyi “*Saya ingin orang-orang memperhatikan dan memberikan komentar mengenai penampilan saya di depan umum*”, yang mana artinya aitem 59B_8P3 diasumsikan mudah untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 135B_8P4 merupakan aitem yang paling sulit dipilih dibandingkan ketiga aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 0.389. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Abasement* yang memiliki bunyi “*Saya lebih suka mengalah dan menghindarkan perkelahian daripada memaksakan kemauan saya*”, yang mana artinya aitem 135B_8P4 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 197A_8P1 memiliki nilai b_i 0,171 dan memiliki pasangan aitem *Need of Abasement* yang memiliki bunyi “*Apabila saya melakukan sesuatu hal yang salah, saya merasa bahwa untuk itu saya harus*

dihukum”, yang mana artinya aitem 197A_8P1 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 212A_8P2 memiliki nilai b_i 0,292 dan memiliki pasangan aitem *Need of Endurance* yang memiliki bunyi “*Saya ingin bekerja berjam-jam tanpa diganggu*”, yang mana artinya aitem 212A_8P2 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

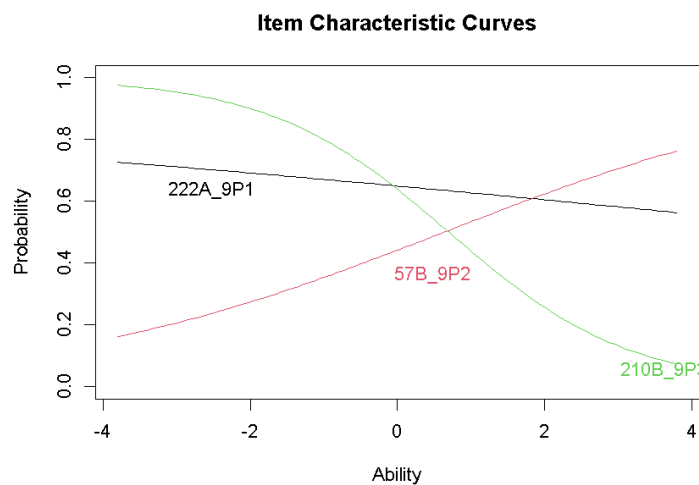
Jika dilihat pada parameter a_i dari ketiga aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama, maka aitem 59B_8P3 memiliki nilai a_i yang lebih rendah dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i 0,37. Maka dari itu aitem 59B_8P3 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 59B_8P3 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Kemudian aitem 135B_8P4 memiliki nilai a_i yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i 1,822. Maka dari itu aitem 135B_8P4 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 135B_8P4 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Aitem 197A_8P1 memiliki nilai a_i 0,466 maka aitem 197A_8P1 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 197A_8P1 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Terakhir aitem 212A_8P2 memiliki nilai a_i 0,556 maka aitem 212A_8P2 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 212A_8P2 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Gambar 4.11 Pernyataan ke 9 Need of Change



Pernyataan kesembilan yang ada pada aspek *Need of Change* memiliki bunyi “*Saya suka mengikuti mode-mode baru*” yang ada pada aitem 222A_9P1, 57B_9P2, dan 210B_9P3. Aitem 57B_9P2 merupakan aitem yang paling mudah untuk dipilih dibandingkan kedua aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 0,631. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Deference* yang memiliki bunyi “*Saya suka mengikuti adat-istiadat dan menghindari melakukan hal-hal yang mungkin dianggap tidak wajar oleh orang-orang yang saya hormati*”, yang mana artinya aitem 57B_9P2 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 222A_9P1 merupakan aitem yang paling sulit dipilih dibandingkan ketiga aitem lainnya karena memiliki nilai b_i 6,487. Pasangan pernyataan pada aitem tersebut merupakan aitem *Need of Aggressive* yang memiliki bunyi “*Saya rasanya ingin mengecam seseorang di muka umum bila orang itu memang patut menerimanya*”, yang mana artinya aitem 222A_9P1 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Aitem 210B_9P3 memiliki nilai b_i 0,701 dan memiliki pasangan aitem *Need of Aggressive* yang memiliki bunyi “*Saya rasanya ingin menghardik/mencerca orang lain bila saya berbeda pendapat dengan*

mereka”, yang mana artinya aitem 210B_9P3 diasumsikan merasa sulit untuk dipilih responden dibandingkan memilih pasangan pernyataannya.

Jika dilihat pada parameter a_i dari ketiga aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama, maka aitem 210B_9P3 memiliki nilai a_i yang lebih rendah dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i -0,816. Maka dari itu aitem 210B_9P3 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang buruk dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 210B_9P3 tidak mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Kemudian aitem 57B_9P2 memiliki nilai a_i yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua aitem yang memiliki bunyi pernyataan yang sama dengan nilai a_i 0,37. Maka dari itu aitem 57B_9P2 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang baik dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 57B_9P2 mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Terakhir aitem 222A_9P1 memiliki nilai a_i -0,095 maka aitem 222A_9P1 diasumsikan memiliki daya beda aitem yang buruk dibandingkan dengan pasangannya, sehingga aitem 222A_9P1 tidak mampu dipilih oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi.

Setelah berhasil mengetahui karakteristik aitem *Need of Change* dari setiap parameter, langkah selanjutnya yaitu membuat tabel karakteristik dari setiap aitem *Need of Change*.

Tabel 4.3 Tabel Karakteristik Aitem Need of Change

| aitem | b_i | a_i |
|--------------|-------------------------|-------------------------|
| 152A_1P1 | Sulit | Baik |
| 157A_2P1 | Mudah | Baik |
| 162A_3P1 | Sulit | Baik |
| 167A_4P1 | Mudah | Baik |
| 172A_5P1 | Sulit | Buruk |

| aitem | b_i | a_i |
|--------------|-------------------------|-------------------------|
| 56B_5P3 | Sulit | Baik |
| 57B_9P2 | Sulit | Baik |
| 58B_1P2 | Sulit | Baik |
| 59B_8P3 | Mudah | Baik |
| 60B_6P3 | Sulit | Baik |

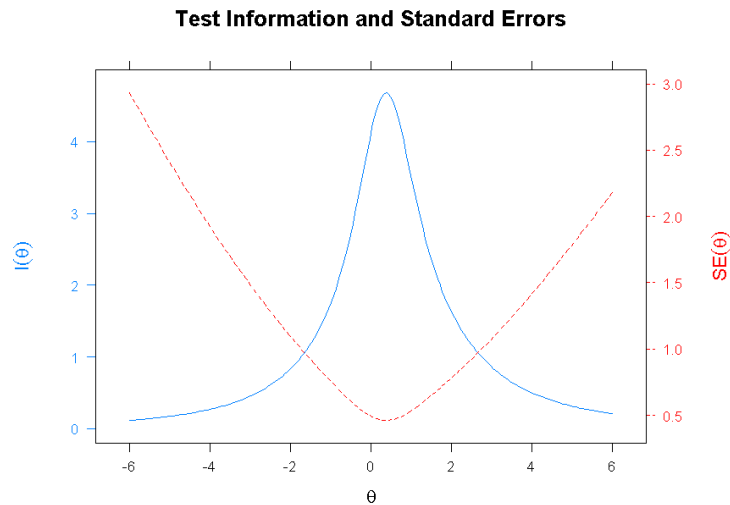
| | | |
|----------|-------|-------|
| 177A_6P1 | Sulit | Buruk |
| 182A_5P2 | Sulit | Baik |
| 187A_7P1 | Mudah | Baik |
| 192A_4P2 | Sulit | Buruk |
| 197A_8P1 | Sulit | Baik |
| 202A_6P2 | Sulit | Baik |
| 212A_8P2 | Sulit | Baik |
| 217A_3P2 | Sulit | Buruk |
| 222A_9P1 | Sulit | Buruk |
| 131B_7P2 | Mudah | Buruk |
| 132B_4P3 | Sulit | Baik |
| 133B_3P3 | Sulit | Baik |
| 134B_2P2 | Sulit | Buruk |
| 135B_8P4 | Sulit | Baik |
| 206B_1P3 | Sulit | Baik |
| 208B_2P3 | Sulit | Buruk |
| 209B_7P3 | Sulit | Buruk |
| 210B_9P3 | Sulit | Buruk |

Dari hasil tabel di atas dapat disimpulkan bahwa *Need of Change* diasumsikan memiliki lima aitem yang mudah untuk dipilih dan dua puluh tiga aitem yang sulit untuk dipilih dibandingkan dengan pasangan pernyataannya. *Need of Change* juga diasumsikan memiliki delapan belas aitem yang mempunyai daya beda aitem baik, sehingga responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi mampu memilih pernyataan tersebut.

C. Karakteristik *Need of Change*

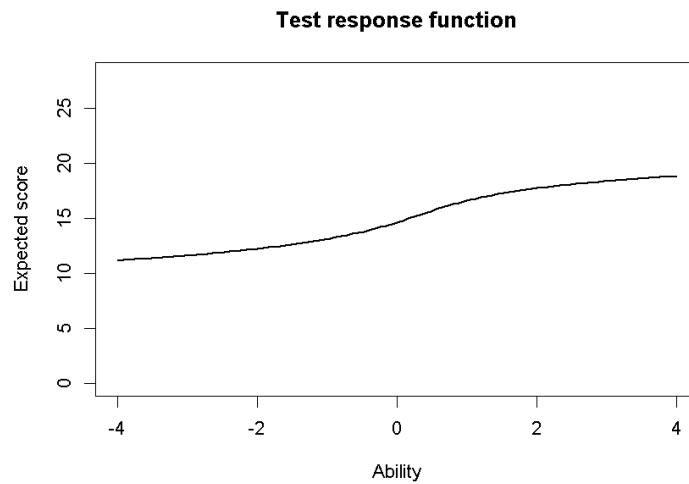
Setelah menganalisis karakteristik aitem *Need of Change*, langkah selanjutnya yaitu menganalisis karakteristik *Need of Change*. Package yang digunakan untuk menganalisis karakteristik *Need of Change* yaitu *irtoys* dan *mirt*. Tahapan pertama untuk menganalisis karakteristik *Need of Change* yaitu dengan menampilkan grafik informasi tes dan standar error dari *Need of Change*.

Gambar 4.12 Informasi Tes dan Standar Error



Pada grafik di atas, kurva yang berwarna biru menampilkan informasi *Need of Change* dan kurva yang berwarna merah menampilkan seberapa besar standar eror yang dimiliki *Need of Change*. Dilihat dari kurvanya, informasi tes dari *Need of Change* dikategorikan sebagai tes yang baik dikarenakan *Need of Change* mampu membedakan informasi responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi dengan yang tidak memiliki kecenderungan tersebut. Jika dilihat dari informasi tes yang dilakukan dengan kalibrasi angka, *Need of Change* mampu menginformasikan sebanyak 94 (43,97%) dari 214 responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* tinggi. Kemudian standar eror tes yang dimiliki *Need of Change* sangat kecil dengan nilai di bawah 0,5. Sehingga bisa disimpulkan bahwa *Need of Change* merupakan tes yang baik dikarenakan mampu melihat responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* tinggi serta memiliki standar eror tes yang kecil. Setelah analisis informasi dan standar eror tes dilakukan, langkah selanjutnya yaitu menganalisis kurva TRF.

Gambar 4.13 Kurva TRF



TRF adalah jumlah dari ICC dalam sebuah tes dan mewakili skor yang diharapkan sebagai fungsi dari variabel laten, dalam hal ini yaitu *Need of Change*. Dalam kurva TRF di atas menunjukkan bahwa jumlah skor yang diharapkan dari responden yang tidak memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan dengan responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* tinggi dipastikan memiliki nilai yang tinggi dibandingkan responden yang tidak memiliki kecenderungan tersebut.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan komposisi final yang telah didapat, peneliti menyimpulkan bahwa:

1. *Need of Change* diasumsikan memiliki lima aitem yang mudah untuk dipilih dan dua puluh tiga aitem yang sulit untuk dipilih dibandingkan dengan pasangan pernyataannya. *Need of Change* juga diasumsikan memiliki delapan belas aitem yang mempunyai daya beda aitem baik, sehingga responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi mampu memilih pernyataan tersebut.
2. *Need of Change* dikategorikan sebagai tes yang baik dikarenakan *Need of Change* mampu membedakan informasi responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* yang tinggi dengan yang tidak memiliki kecenderungan tersebut sebanyak 43,97% dari keseluruhan responden. Standar eror yang dimiliki juga memiliki nilai yang kecil, sehingga skor yang diharapkan memiliki nilai yang besar akan didapatkan oleh responden yang memiliki kecenderungan *Need of Change* tinggi.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan komposisi final yang telah didapat, berikut rekomendasi yang dapat peneliti berikan:

1. Evaluasi menyeluruh terhadap keseluruhan aspek yang ada dalam EPPS dengan cakupan populasi dan sampel yang lebih luas guna mengetahui secara rinci karakteristik aitem yang berisikan dua pernyataan yang setiap pernyataannya mewakili satu aspek, sehingga lebih memudahkan proses evaluasi alat ukur.
2. Evaluasi konstruk alat ukur yang mana didasari keterbatasan penelitian yaitu tidak ditemukannya konstruk yang dibuat oleh Edward dalam

pembuatan EPPS, sehingga nantinya akan mempermudah proses evaluasi alat ukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, M. J., & Yen, W. M. (1979). *Introduction to Measurement Theory*. Monterey: CA: Brooks/Cole.
- Angraini, Z. N. (2010, - -). *Repository UIN Suska*. Retrieved from Repository UIN Suska: https://repository.uin-suska.ac.id/11497/1/2010_201002PSI.pdf
- Azwar, S. (2018). *Dasar-Dasar Psikometrika*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bais, F., Schouten, B., Lugtig, P., Toepoel, V., Arends-Toth, J., Douhou, S., . . . Vis, C. (2019). Can Survey Item Characteristics Relevant to Measurement Error Be Coded Reliably? A Case Study on 11 Dutch General Population Surveys. *Sagepub*, 263-295.
- Bouchard, T. J. (1968). Convergent and Discriminant Validity of The Adjective Check List and Edwards Personal Preference Schedule. *Eduactional and Psychological Measurement*, 1165-1171.
- Chafsoh, A. M. (2020). Munculnya Culture Shock Pada Mahasiswa Baru Dalam Perkuliahan Daring Selama Pandemi COVID-19. *Jurnal Sejarah Artikel*, 1-11.
- Collins, G. (2005). The gendered nature of mergers. *Gender, Work an Organization*, 270-290.
- Corah, N. L., Feldman, M. J., Cohen, I. S., Gruen, W., Meadow, A., & Ringwall, E. A. (1958). Social Desirability as a Variable in the Edwards Personality Preference Schedule. *Journal of Consulting Psychology*, 70-72.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: SAGE Publications.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of Psychological Testing 5th Ed*. New York: Harper & Row.
- Daroini, A. I. (2018, Agustus 6). *Repository Raden Intan*. Retrieved from Repository Raden Intan: <http://repository.radenintan.ac.id/4572/1/SKRIPSI.pdf>
- Davidshofer, C. O., & Murphy, K. R. (1988). *Psychological Testing: Principles and Applications*. Midrand: Prentice Hall.

- DeNisi, A. S., & Stevens, G. E. (1981). Profiles of performance, performance evaluations, and personnel decisions. *Academy of Management Journal*, 592-602.
- Deprez, J., Broeck, H. V., Cools, E., & Bouckenooghe, D. (2012). *Gender Differences In Commitment To Change: Impacted By Gender Or By Being Part Of A Minority Group?* Ghent: Vlerick Leuven Gent Management School.
- Ebel, R. L., & Frisbie, D. A. (1986). *Essentials of Educational Measurement*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Edwards, A. L., Wright, C. E., & Lunneborg, C. E. (1959). A Note On "Social Desirability as a Variable in The Edwards Personal Preference Schedule". *Journal of Consulting Psychology*, 558.
- El Fahmi, E. F., Khoirot, U., & Astutik, F. (2021). Analisis Psikometri Aitem Need of Agression Tes EPPS pada Remaja Akhir. *Psikoislamika*, 295-306.
- Emberson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item Response Theory for Psychologists Multivariate Applications Book Series*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publisher.
- Enns, E. A., & Alarid-Escudero, F. (2018, Oktober 14). *Society for Decision Making*. Retrieved from SMDM: <https://smdm.confex.com/smdm/2018/meetingapp.cgi/Session/2833>
- Faizah. (2018). *Buku Panduan Mata Kuliah Inventory*. Malang: UIN Malang.
- Fanani, & Jainurakhma. (2020). Kemampuan Penyesuaian Diri Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Komtekinfo*, 285-292.
- Fanani, Q., & Jainurakhma, J. (2021). *Penyesuaian Diri: Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.
- FKIP UNIGAL. (2019). *Pengukuran, Penilaian, Evaluasi, dan Asesmen*. Ciamis: FKIP UNIGAL.
- Ghei, S. N. (1963). The Reliability and Validity of Edwards Personal Preference Schedule: A Cross-Cultural Study. *The Journal of Social Psychology*, 241-246.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of Item Response Theory*. Californias: SAGE Publications.
- Harvey, R. J., & Hammer, A. L. (1999). Item Response Theory. *The Counseling Psychologist*, 353-383.

- Huda, N. (2020). Geometry and Measurement in Quran. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 307-316.
- Indrawati, S. (2022, 9 30). *File UPI*. Retrieved from File UPI: http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PSIKOLOGI/195010101980022-SITI_WURYAN_INDRAWATI/TES_EPPS.pdf
- Jenkins, D. (2020, July 30). *ETD Ohio Link*. Retrieved from ETD Ohio Link: https://etd.ohiolink.edu/apexprod/rws_etd/send_file/send?accession=wright1598874460571779&disposition=inline
- Johnson, J. A. (1981). The “self-disclosure” and “self-presentation” views of item response dynamics and personality scale validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 761-769.
- Johnson, R. B., & Christensen, L. (2020). Methods of Data Collection in Quantitative, Qualitative, and Mixed Research. In R. B. Johnson, & L. Christensen, *Educational Research: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (p. 182). California: SAGE Publications.
- Kaplan, R., & Saccuzzo, D. (2005). *Psychological Testing Principles, Application and Issue. Sixth Edition*. USA: Wadsworth.
- Lecerf, T., Ghisletta, P., & Jouffray, C. (2004). Intraindividual variability and level of performance in four visuo-spatial working memory tasks. *Swiss Journal of Psychology*, 261-272.
- Lenaini, I. (2021). Teknik Pengambilan Sampel Purposive dan Snowball Sampling. *HISTORIS : Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 33-39.
- Lord, F. N., & Novick, M. R. (1968). *Statistical theories of mental test scores*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Mazhariri, H. (2000). *Meruntuhkan Hawa Nafsu Membangun Rohani*. Jakarta: Lentera.
- McDonald, R. P. (1981). The Dimensionality of Test and Item. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 100-117.
- Mujib, A., & Mudzakir, J. (2002). *Nuansa-nuana Psikologi Islam*. Jakarta: PT. Grafindo Raja Persada.
- Murray, H. A. (2008). *Explorations in Personality*. New York: Oxford University Press.
- Napitupulu, D. S. (2019). Elemen-Elemen Psikologi Dalam Al-Qur'an: Studi tentang Nafs, 'Aql, Ruh, dan Fitrah. *Psikoislamedia*, 1-15.

- Nugrahadi, A., & Mamahit, H. C. (2022). Penyesuaian Akademik Mahasiswa Program Studi Bimbingan Dan Konseling Universitas Katolik Atma Jaya Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Psiko Edukasi*, 65-82.
- Piedmont, R. L., McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1992). An Assessment of the Edwards Personal Preference Schedule From the Perspective of the Five-Factor Model. *Journal of Personality Assessment*, 67-78.
- Rabbitt, P., Osman, P., Moore, B., & Stollery, B. (2001). There are stable individual differences in performance variability, both from moment to moment and from day to day. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 981-1003.
- Retnawati, H. (2017, Juli 25). *Staff New UNY*. Retrieved from Staff New UNY: <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132255129/pengabdian/7%20Validitas%20Instrumen-alhamdulillah.pdf>
- Ridho, A. (2007). Karakteristik Psikometrik Tes Berdasarkan Pendekatan Teori Tes klasik dan Teori Respon Aitem. *INSAN Media Psikologi*, 1-20.
- Rosadi, R. S., Widyastuti, & Ridfah, A. (2018). Penyusunan Norma Edwards Personality Preference Schedule (EPPS). *Repository Fakultas Psikologi Universitas Negeri Makassar*, 1-16.
- Showkat, N., & Parveen, H. (2017, Juli -). *ResearchGate*. Retrieved from ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/319066480_Non-Probability_and_Probability_Sampling
- Siregar, R. M. (2021). *Analisis Keberfungsian Aitem Heteroseksual Edwards Personal Preference Schedule (Epps) Pada Remaja (Skripsi)*. Medan: Fakultas Psikologi Universitas Sumatera Utara.
- Staff UNY. (2012, Maret 30-31). *Staff Univesitas Negeri Yogyakarta*. Retrieved from Staff Univesitas Negeri Yogyakarta: <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132255129/pengabdian/c-analisis-butir-soal-aspek-kognitif-ttktrbsmkn2tarakan.pdf>
- Sudaryono. (2011). Implementasi Teori Responsi Butir (Item Response Theory) pada Penilaian Hasil Belajar Akhir di Sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 719-732.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhendri, D. (2014, Juli 16). Analisis Karakteristik Psikometri Edwards Personal Preference Schedule. Medan, Sumatera Utara, Indonesia.

- Suwartono, C. (2016). Alat Tes Psikologi Konteks Indonesia: Tantangan Psikologi di Era MEA. *Jurnal Psikologi Ulayat*, 1-6.
- UIC. (2009, - -). *Thork People*. Retrieved from Thork People: https://thork.people.uic.edu/fair/360_bias-2009.pdf
- Wijaya, A. (2009). Hypothetical Learning Trajectory dan Peningkatan Pemahaman Konsep Pengukuran Panjang. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (pp. 373-387). Yogyakarta: Jurnal Pendidikan Matematika UNY.
- Woodmansee, J. J. (1978). Validation of The Nurturance Scale of The Edwards Personal Preference Schedule. *Psychological Reports*, 495-498.
- Yanti, P. (2021, Juli 16). *Repository Universitas Sriwijaya*. Retrieved from Repository Universitas Sriwijaya: https://repository.unsri.ac.id/51266/3/RAMA_86201_06071281722030_0025045905_01_front_ref.pdf

LAMPIRAN

A. Data Mentah

| 152A_1P1 | 157A_2P1 | 162A_3P1 | 167A_4P1 | 172A_5P1 | 177A_6P1 | 182A_5P2 | 187A_7P1 | 192A_4P2 | 197A_8P1 | 202A_6P2 | 212A_8P2 | 217A_3P2 | 222A_9P1 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |

| 56B_5P3 | 57B_9P2 | 58B_1P2 | 59B_8P3 | 60B_6P3 | 131B_7P2 | 132B_4P3 | 133B_3P3 | 134B_2P2 | 135B_8P4 | 206B_1P3 | 208B_2P3 | 209B_7P3 | 210B_9P3 |
|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |