

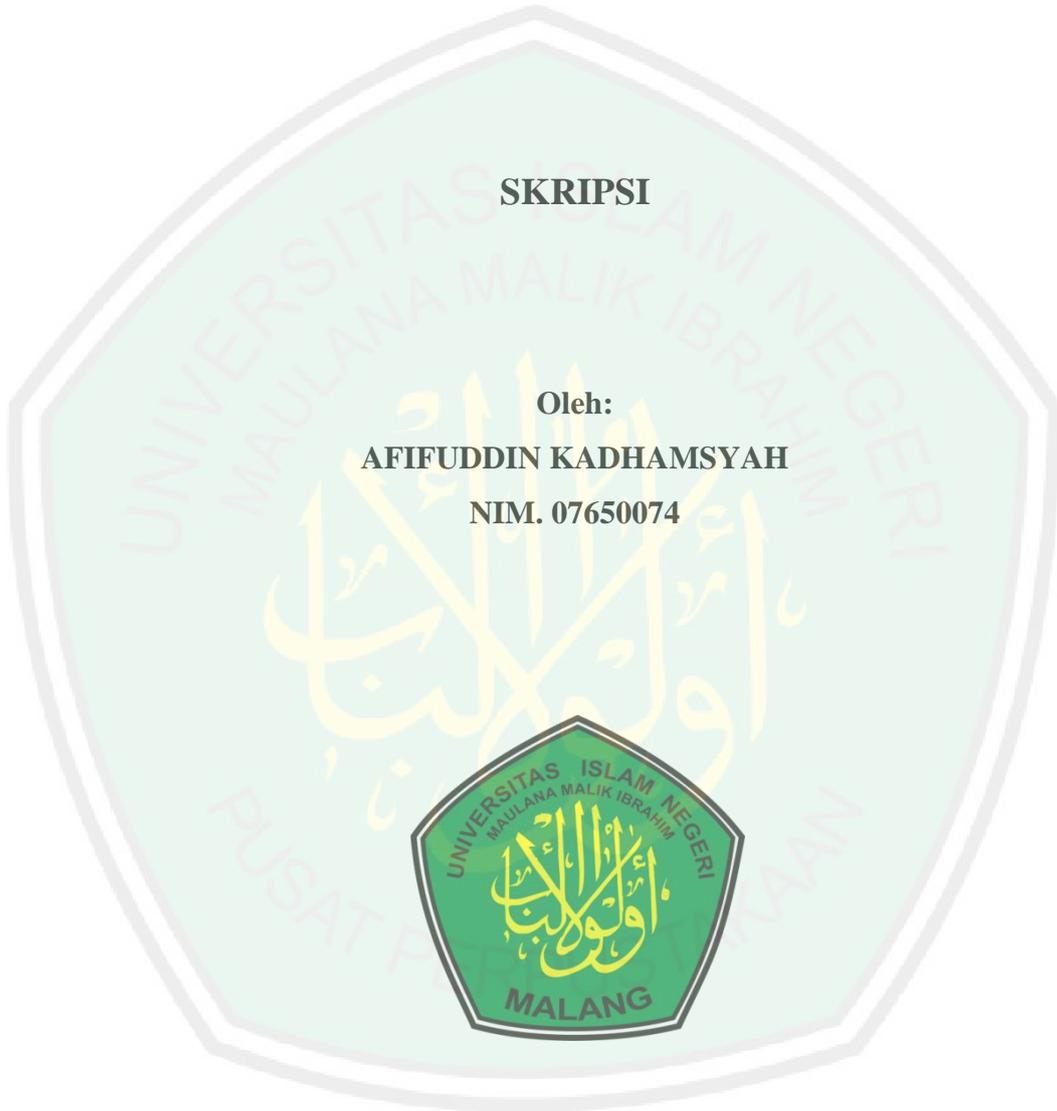
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENETAPAN PESERTA SERTIFIKASI GURU
MENGUNAKAN *NAIVE BAYES***

SKRIPSI

Oleh:

AFIFUDDIN KADHAMSyah

NIM. 07650074



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2013

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENETAPAN PESERTA SERTIFIKASI GURU
MENGUNAKAN *NAIVE BAYES***

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh:

AFIFUDDIN KADHAMSyah

NIM. 07650074

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2013

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENETAPAN PESERTA SERTIFIKASI GURU
MENGUNAKAN *NAIVE BAYES***

SKRIPSI

Oleh:

Afifuddin Kadhamsyah

NIM: 07650074

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Zainal Abidin, M.Kom
NIP. 197606132005011004

Ririen Kusumawati, M.Kom
NIP. 197203092005012002

18 Juni 2013

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Ririen Kusumawati, M. Kom
NIP. 197203092005012002

LEMBAR PENGESAHAN**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENETAPAN PESERTA SERTIFIKASI GURU
MENGUNAKAN *NAÏVE BAYES*****SKRIPSI**

**Dipersiapkan dan disusun oleh:
Afifuddin Kadham Syah
NIM. 07650074**

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi
Dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal 04 Juni 2013

| | Susunan Dewan Penguji: | Tanda Tangan |
|------------------------|--|--------------|
| 1. Penguji Utama: | A'la Syauqi, M.Kom NIP. 19771201 200801 1 007 | () |
| 2. Ketua Penguji: | Linda Salma Angreani, M.T NIP.19770803 200912 2 005 | () |
| 3. Sekretaris Penguji: | Zainal Abidin, M.Kom NIP. 19760613 200501 1 004 | () |
| 4. Anggota Penguji: | Ririen Kusumawati, M.Kom NIP. 19720309 200501 2 002 | () |

Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Ririen Kusumawati, M.Kom
NIP. 19720309 200501 2 002

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Afifuddin Kadham Syah

NIM : 07650074

Jurusan : Teknik Informatika

Judul Skripsi : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENETAPAN
PESERTA SERTIFIKASI GURU MENGGUNAKAN *NAÏVE*
*BAYES***

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Isi dari Skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama termaktub di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam Skripsi ini.
2. Apabila kemudian hari ternyata Skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 18 Juni 2013

Yang membuat pernyataan

Afifuddin Kadham Syah
NIM. 07650074

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan



PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan ucapan syukur kehadirat Allah SWT,
kupersembahkan karya sederhana ini untuk Abah tercinta Drs. H. Kayis, HM,
M.Pd, Umi' tercinta Dra. Hj. Abidah Syah yang selalu memberikan doa, motivasi
serta dukungan dalam pengerjaan Skripsi ini
Untuk adik-adikku Beny Burhanusshomad dan Achmad Nauval Ar-Royyan, yang
dengan caranya masing-masing selalu memberikan semangat
Untuk semua keluarga, dan untuk sahabat-sahabatku Jurusan Teknik Informatika
angkatan 2007 yang selalu ada ketika dibutuhkan
• Terima kasih untuk semuanya

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru Menggunakan *Naïve Bayes*”.

Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW karena bimbingan beliau, Islam telah disampaikan dan membawa umat dari kegelapan menuju zaman yang terang benderang.

Penyelesaian skripsi ini akan sulit terwujud tanpa bantuan dan sumbangsih berbagai pihak karena penulis memiliki keterbatasan kemampuan dan pengetahuan. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo M.Sc selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Dr. Drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Zainal Abidin, M.Kom selaku pembimbing I yang telah meluangkan banyak waktu untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi
4. Ririen Kusumawati, M.Kom selaku pembimbing II dan Ketua Jurusan Teknik Informatika, yang membantu penulis serta banyak memberikan petunjuk dan nasehat dalam penyelesaian skripsi

5. Segenap Dosen Teknik Informatika yang telah memberikan bimbingan keilmuan kepada penulis selama masa studi.
6. Keluarga besar Perpustakaan Pusat Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan dukungan pustaka kepada penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
7. Abah dan Umi', yang selalu memberikan dorongan moral, spiritual, dan material sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Teman-teman jurusan Teknik Informatika dan untuk seluruh civitas akademika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah banyak membantu perjuangan dan berbagi pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.
9. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu, atas segala yang telah diberikan kepada penulis dan dapat menjadi pelajaran.

Sebagai penutup, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Semoga apa yang menjadi kekurangan bisa disempurnakan oleh peneliti selanjutnya. Harapan penulis selanjutnya adalah semoga karya ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Malang, 18 Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGANTAR | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN | v |
| MOTTO | vi |
| PERSEMBAHAN..... | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| ABSTRAK | xiv |
| | |
| BAB I: PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Batasan Masalah | 5 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 5 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 5 |
| 1.6 Metode Penelitian..... | 6 |
| 1.7 Sistematika Penulisan Skripsi..... | 7 |
| | |
| BAB II: TINJAUAN PUSTAKA | 9 |
| 2.1 Sertifikasi..... | 9 |
| 2.2 Guru | 10 |
| 2.2.1 Pengertian Guru | 10 |
| 2.2.2 Tugas dan Peran Guru | 11 |
| 2.3 Sertifikasi Guru | 13 |
| 2.3.1 Pengertian Sertifikasi Guru | 13 |
| 2.3.2 Kriteria-Kriteria Penetapan Peserta..... | 14 |
| 2.3.3 Persyaratan Peserta Sertifikasi | 16 |
| 2.4 Sistem Pendukung Keputusan | 16 |
| 2.4.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan..... | 16 |
| 2.4.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan | 18 |
| 2.4.3 Pengambilan Keputusan Dalam Pandangan Islam | 20 |
| 2.5 Naïve Bayes..... | 22 |
| | |
| BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM | 24 |
| 3.1 Tahapan Penelitian | 24 |
| 3.2 Analisa Sistem | 25 |
| 3.2.1 <i>Use Case Diagram</i> | 26 |

| | | |
|-----------------------|---|-----------|
| 3.2.2 | <i>Activity Diagram</i> | 27 |
| 3.2.3 | <i>Sequence Diagram</i> | 36 |
| 3.3 | Rancangan Sistem | 45 |
| 3.3.1 | <i>Entity Relationship Diagram</i> | 45 |
| 3.3.2 | Spesifikasi Database | 46 |
| BAB IV: | HASIL PEMBAHASAN | 51 |
| 4.1 | Implementasi | 51 |
| 4.1.1 | Ruang Lingkup Perangkat Keras | 51 |
| 4.1.2 | Ruang Lingkup Perangkat Lunak | 51 |
| 4.2 | Implementasi Desain <i>Interface</i> | 52 |
| 4.2.1 | Menu Beranda | 52 |
| 4.2.2 | Menu Profil | 52 |
| 4.2.3 | Menu Pendaftaran | 54 |
| 4.2.4 | Menu Login | 55 |
| 4.2.5 | Menu Download | 55 |
| 4.2.6 | Menu Hubungi Kami | 56 |
| 4.2.7 | Menu Profil | 57 |
| 4.2.8 | Menu Form Kriteria | 57 |
| 4.2.9 | Menu Form Hasil | 58 |
| 4.2.10 | Menu Pengguna | 59 |
| 4.2.11 | Menu Nilai Peserta | 59 |
| 4.3 | Analisis Perhitungan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru | 60 |
| 4.3.1 | Memberikan Nilai Bobot Pada Masing-Masing Kriteria | 60 |
| 4.3.2 | Melakukan Penjumlahan Semua Kriteria | 64 |
| 4.4 | Analisis Perhitungan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru Menggunakan <i>Naïve Bayes</i> | 66 |
| 4.5 | Pembahasan Hasil Penelitian | 69 |
| 4.6 | Integrasi Penelitian dengan Islam | 74 |
| BAB V: | PENUTUP | 76 |
| 5.1 | Kesimpulan | 76 |
| 5.2 | Saran | 76 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 78 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 Penjelasan <i>Use Case</i> diagram SPK | 54 |
| Tabel 3.2 Struktur Tabel User | 49 |
| Tabel 3.3 Struktur Tabel Kriteria | 49 |
| Tabel 3.4 Struktur Tabel Profil | 49 |
| Tabel 3.5 Struktur Tabel Bobot Beban Mengajar | 50 |
| Tabel 3.6 Struktur Tabel Bobot Golongan | 50 |
| Tabel 3.7 Struktur Tabel Masa Kerja | 50 |
| Tabel 3.8 Struktur Tabel Bobot Prestasi | 50 |
| Tabel 3.9 Struktur Tabel Bobot Tugas Ekstra | 51 |
| Tabel 3.10 Struktur Tabel Bobot Usia | 51 |
| Tabel 3.11 Struktur Tabel Nilai Peserta | 51 |
| Tabel 3.12 Struktur Tabel Nilai Bayes Peserta | 52 |
| Tabel 4.1 Variabel Masa Kerja | 60 |
| Tabel 4.2 Variabel Usia | 61 |
| Tabel 4.3 Variabel Golongan | 61 |
| Tabel 4.4 Variabel Beban Kerja | 61 |
| Tabel 4.5 Variabel Tugas Tambahan | 62 |
| Tabel 4.6 Variabel Prestasi Kerja | 62 |
| Tabel 4.7 Data awal peserta | 63 |
| Tabel 4.8 Hasil pemberian bobot | 65 |
| Tabel 4.9 Hasil penjumlahan | 67 |
| Tabel 4.10 Hasil perankingan | 69 |
| Tabel 4.11 Data sampel peserta | 72 |
| Tabel 4.12 Hasil perhitungan menggunakan <i>Naïve Bayes</i> | 76 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 3.1 <i>Use Case diagram SPK</i> | 28 |
| Gambar 3.2 <i>Activity Diagram login admin</i> | 30 |
| Gambar 3.3 <i>Activity Diagram login peserta</i> | 31 |
| Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Pendaftaran peserta</i> | 32 |
| Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Mengolah Data Pendaftaran</i> | 33 |
| Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Mengisi Data Profil</i> | 34 |
| Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Mengisi Data Kriteria</i> | 35 |
| Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Mengolah Data Kriteria</i> | 36 |
| Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Nilai Peserta</i> | 36 |
| Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Analisis</i> | 37 |
| Gambar 3.11 <i>Activity Diagram Melihat Nilai</i> | 38 |
| Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram use case login admin</i> | 39 |
| Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram use case login peserta</i> | 40 |
| Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram use case Pendaftaran</i> | 41 |
| Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram use case Mengolah Data Pendaftaran</i> | 42 |
| Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram use case Mengisi Profil</i> | 43 |
| Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram use case Mengisi Kriteria</i> | 43 |
| Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram use case Mengolah Kriteria</i> | 44 |
| Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram use case Nilai Peserta</i> | 45 |
| Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram use case Analisis</i> | 46 |
| Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram use case Melihat Nilai</i> | 47 |
| Gambar 3.22 <i>Entity Relationship Diagram SPK</i> | 48 |
| Gambar 4.1 Menu Beranda | 52 |
| Gambar 4.2 Menu Profil | 53 |
| Gambar 4.3 Menu Visi dan Misi..... | 53 |
| Gambar 4.4 Menu Struktur Organisasi | 54 |
| Gambar 4.5 Menu Pendaftaran | 54 |
| Gambar 4.6 Menu Login | 55 |
| Gambar 4.7 Menu Download..... | 56 |
| Gambar 4.8 Menu Hubungi Kami..... | 56 |
| Gambar 4.9 Menu Profil (user) | 57 |
| Gambar 4.10 Menu Form Kriteria | 58 |
| Gambar 4.11 Menu Form Hasil | 58 |
| Gambar 4.12 Menu Pengguna..... | 59 |
| Gambar 4.13 Menu Nilai Peserta | 59 |

ABSTRAK

Kadhamsyah, Afifuddin. 2013. 07650074. **Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru Menggunakan *Naïve Bayes***. Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (1) Zainal Abidin, M.Kom (2) Ririen Kusumawati, M.Kom.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Sertifikasi Guru, *Naïve Bayes*

Sertifikasi guru adalah proses pemberian sertifikasi kepada guru yang telah memenuhi standar profesional guru. Guru profesional merupakan syarat mutlak untuk menciptakan sistem dan praktik pendidikan yang bermutu. Guru profesional juga harus memiliki kualifikasi akademik minimum sarjana (S-1) atau diploma empat (D-IV), menguasai kompetensi (*pedagogic*, profesional, social dan kepribadian), memiliki sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional.

Untuk membantu penentuan seseorang layak atau tidak memperoleh sertifikat pendidik, maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengambilan suatu keputusan adalah *Naïve Bayes*. Metode ini digunakan untuk mencari nilai probabilitas tertinggi dari suatu data yang diproses.

ABSTRACT

Kadhamsyah, Afifuddin. 2013. 07650074. **Decision Support System for Teacher Certification Participants Determination Using *Naïve Bayes***. Thesis, Department of Informatics, Faculty of Science and Technology of the State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Supervisor: (1) Zainal Abidin, M. Kom (2) Ririen Kusumawati, M.Kom.

Keywords: *Decision Support Systems, Certified Teacher, Naïve Bayes*

Teacher certification is the process of granting certification to teachers who have met the professional standards of teachers. Professional teacher is a necessary condition for creating a system of quality education and practice. Professional teacher must also have a minimum academic qualification degree (S-1) or Diploma (D-IV), master competencies (*pedagogic*, professional, social and personality), has a teaching certificate, physical and spiritual health, as well as having the ability to realize the goal national education.

To help determine a person's worth or not certified educators, we need a decision support system. One method that can be used in making a decision is the *Naïve Bayes*. This method is used to find the highest probability value of the processed data.

ملخص البحث

كدمشه، عفيف الدين . 2013 . 07650074 . نظام دعام القرار لثبيت مشارك شهادة تقدير المعلم عن طريق *Naïve Bayes* . البحث الجامعي، قسم المعلومات لكلية العلوم والتكنولوجيا بالجامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك مالانج. تحت الإشراف : (1) الأستاذ زين العابدين الماجستير، و (2) الأستاذة ررين كوسوما واتي الماجستير.

كلمة المفتاح : نظام دعام القرار ، شهادة تقدير المعلم ، و *Naïve Bayes*

شهادة التقدير المعلم هو عملية منح الشهادات للمعلمين الذين قد كاف معايير مهنية للمعلمين. المعلم المهنية شرط ضروري لتحقيق نظام و تطبيق التربية الجودة. على المعلم ايضا مؤهل الأكاديميكي حد الأدنى يعني درجة سرجانا (S-1) أو دبلوم (D-IV) ، والكفاءة الإختصاص (التربوية والمهنية والاجتماعية والشخصية) ، عليه شهادة التدريس، والصحة الجسمانية والروحية، وكذلك القدرة على تحقيق اهدف التربية الوطنية. مساعدة لتحديد من يستحق لشهادة تقدير المعلم أو لا ، يحتج نظام دعام القرار. احدى الطرائق يمكن استخدامها في صنع هذا القرار يعني طريقة *Naïve Bayes* . وتستخدم هذه الطريقة للعثور على أعلى قيمة احتمال البيانات المعالجة.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas pendidikan Indonesia dianggap oleh banyak kalangan masih rendah. Hal ini dibuktikan antara lain dengan data UNESCO (2008) tentang peringkat Indeks Pembangunan Pendidikan (Education Development Index), menunjukkan bahwa Indonesia masih berada di posisi ke-69 dari 127 negara di dunia (EFA Development Index: 2008).

Memasuki abad ke- 21, dunia pendidikan di Indonesia menjadi heboh. Kehebohan tersebut bukan disebabkan oleh kehebatan mutu pendidikan nasional tetapi lebih banyak disebabkan karena kesadaran akan bahaya keterbelakangan pendidikan di Indonesia. Perasan ini disebabkan karena beberapa hal yang mendasar. Salah satunya adalah gelombang globalisasi dirasakan kuat dan terbuka. Kemajuan teknologi dan perubahan yang terjadi memberikan kesadaran baru bahwa Indonesia tidak lagi berdiri sendiri. Indonesia berada di tengah-tengah dunia yang baru, dunia terbuka sehingga orang bebas membandingkan kehidupan dengan negara lain. Penyebab rendahnya mutu pendidikan di Indonesia antara lain adalah masalah efektifitas, efisiensi dan standardisasi pengajaran. Hal tersebut masih menjadi masalah pendidikan di Indonesia pada umumnya. Adapun permasalahan khusus dalam dunia pendidikan di Indonesia salah satunya adalah kualitas guru di Indonesia.

Berbicara mengenai kualitas guru sebagai tenaga pengajar yang berpengaruh terhadap kualitas pendidikan di Indonesia, guru memiliki peran yang

sangat besar dalam pendidikan, dipundaknya dibebani suatu tanggung jawab atas mutu pendidikan. Maka dari itu guru harus mengembangkan dirinya dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Pengembangan diri terhadap ilmu pengetahuan tidak cukup dengan ijazah yang didapat, akan tetapi selalu peka terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, sains dan teknologi.

Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, Guru diartikan sebagai orang yang mengajar (Purwadarminto, W.J.S., 1984. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta. Balai Pustaka). Di dalam Undang-undang RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen ditetapkan guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Tugas berat guru dalam rangka mendidik dan transformasi ilmu pengetahuan kepada anak didik kiranya perlu mendapatkan penghargaan yang memadai, sebagaimana dalam islam disebutkan sebagai berikut:

من علم علما فله أجر من عمل به لا ينقص من أجر العامل شيء

“Barangsiapa yang mengajarkan suatu ilmu, maka baginya pahala orang yang mengamalkannya tanpa mengurangi dari pahala orang yang mengamalkannya sedikitpun.” (HR. Ibnu Majah)

Orang yang mengamalkan ilmunya semata-mata di jalan Allah SWT kepada orang lain, maka orang tersebut akan memperoleh pahala seperti pahala orang yang mengamalkannya tanpa dikurangi sedikitpun.

Guru sebagai sumber ilmu dan berperan sebagai pendidik dimasyarakat, maka guru mempunyai kedudukan yang mulia. Peranan dan kewibawaan yang

ada, membuat seorang guru disegani dan dihormati, sehingga masyarakat tidak meragukan figur seorang guru. Guru sebagai orang tua kedua, yaitu orang yang mendidik murid-muridnya menjadi lebih baik dan diridhoi Allah SWT. Sebagaimana wajib hukumnya mematuhi kedua orang tua, maka wajib pula mematuhi perintah para guru selama perintah tersebut tidak bertentangan dengan syariat agama. Dengan demikian guru dengan tugas profesionalnya harus melaksanakan kewajiban mendidik dan transformasi ilmu pengetahuan sesuai dengan aturan yang berlaku, sehingga akan memperoleh hak yang melekat pada dirinya.

Pendidikan merupakan sarana dan cara terpenting untuk mewujudkan kemajuan bangsa dan Negara. Guru yang berkecimpung di dunia pendidikan mempunyai tanggung jawab yang berat untuk meningkatkan mutu pendidikan, oleh sebab itu guru harus selalu berupaya untuk meningkatkan profesionalismenya. Hampir semua bangsa di dunia ini selalu mengembangkan kebijakan yang mendorong keberadaan guru yang bermutu atau profesional.

Salah satu kebijakan yang diambil oleh pemerintah Indonesia adalah terbitnya UU guru dan dosen sebagai upaya untuk peningkatan profesionalisme guru dengan memberikan jaminan dan kesejahteraan hidup guru yang memadai melalui program sertifikasi guru (UU Republik Indonesia tentang Guru dan Dosen 2005). Sertifikasi guru merupakan upaya peningkatan mutu guru yang diikuti dengan peningkatan kesejahteraan guru, berupa pemberian tunjangan profesi bagi guru yang berstatus Pegawai Negeri Sipil (PNS) maupun bukan Pegawai Negeri Sipil (swasta), sehingga diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran dan mutu pendidikan di Indonesia secara berkelanjutan.

Penetapan peserta sertifikasi guru dimulai dari masing-masing dinas pendidikan kabupaten/kota. Selama ini penetapan peserta sertifikasi guru dilakukan secara manual dengan mengisi lembar formulir pendaftaran peserta sertifikasi guru, kemudian lembaran dikumpulkan dan panitia akan memasukkan data dengan menggunakan program aplikasi *Microsoft office Excel*. Kemudian dilakukan rekapitulasi dan diperoleh nilai dari masing-masing guru yang diurut dari nilai tertinggi. Salah satu kelemahan dari sistem lama tersebut, yaitu proses entri yang dilakukan oleh panitia memungkinkan adanya kesalahan antara data yang dimaksud dan yang masuk ke komputer, sehingga data kurang akurat dan tidak valid yang dapat menyebabkan adanya perbedaan diantara peserta sertifikasi guru.

Dikarenakan sistem manual memiliki kelemahan sebagaimana tersebut diatas, maka penetapan peserta sertifikasi guru membutuhkan produk dari perkembangan Teknologi Informasi (TI), salah satu produknya adalah sistem pendukung keputusan penetapan peserta sertifikasi guru menggunakan *NAÏVE BAYES*. Digunakan *Naïve Bayes*, karena memiliki akurasi yang relatif tinggi.

Dengan adanya sistem tersebut, diharapkan bisa mempermudah proses penilaian dalam melakukan penetapan peserta sertifikasi guru, sehingga hasil yang diperoleh dapat dilakukan secara cepat dan tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- Seberapa cepat penentuan peserta sertifikasi guru menggunakan *Naïve Bayes* ?
- Bagaimana tingkat akurasi dalam penentuan peserta sertifikasi guru menggunakan *Naïve Bayes* ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penyusunan tugas akhir ini tidak keluar dari pokok permasalahan yang dirumuskan, maka ruang lingkup pembahasan dibatasi pada:

1. Sampel data untuk penelitian ini sebanyak 50 guru SMA yang di ambil dari 14 sekolah di lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang.
2. Kriteria yang digunakan dalam penetapan peserta sertifikasi guru di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang diantaranya: masa kerja, usia, golongan, beban kerja, tugas tambahan, dan prestasi kerja.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pendukung keputusan penetapan peserta sertifikasi guru dengan menggunakan metode *NAÏVE BAYES* di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang, untuk membantu mengambil suatu keputusan dalam menentukan peserta sertifikasi guru dengan lebih cepat.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini, dapat memberikan kemudahan pihak Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang dalam menentukan peserta sertifikasi guru sesuai dengan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan, sehingga diperoleh hasil yang cepat dan tepat.

1.6 Metode Penelitian

Untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya, maka metode penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

a. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dalam penyusunan skripsi ini dilakukan di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang, Jl. Pattimura No. 5 Jombang.

b. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini, yaitu penelitian tindakan (*action research*). Perancangan aplikasi dilakukan bersama-sama antara peneliti dengan pihak-pihak yang bersangkutan dalam menangani proses pengolahan data-data penetapan peserta sertifikasi guru yang ada di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang.

c. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini meliputi:

i. Data Primer

Berupa data-data guru yang digunakan dalam penetapan peserta sertifikasi guru, diantaranya profil masing-masing guru, serta data lain yang digunakan untuk mengisi kriteria yang diperlukan.

ii. Data Sekunder

Data sekunder berupa data yang diperoleh dari buku-buku bacaan, serta jurnal yang berhubungan dengan pembuatan program Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru.

d. Metode Pengumpulan Data

Salah satu masalah yang penting dalam penelitian adalah melalui metode tertentu untuk memecahkan suatu masalah, dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang dapat dipertanggungjawabkan. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini, yakni dengan melakukan observasi. Observasi dilakukan dengan mengadakan penelitian dan menganalisa secara langsung kondisi panitia dalam penetapan peserta sertifikasi guru di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang. Observasi ini juga mencakup pencarian, pengambilan data, serta pengamatan terhadap perangkat lunak, perangkat keras dan sebagainya.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada skripsi ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang sertifikasi, guru, sertifikasi guru, serta teori-teori yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan, *NAÏVE BAYES*, bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan tentang pembuatan desain dan perancangan program Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru di

Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang yang meliputi tahapan penelitian, tahap-tahap pembuatan sistem, rancangan database dan pembuatan program.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang implementasi dari aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru yang dibuat secara keseluruhan, meliputi input data-data guru, input kriteria-kriteria guru, serta proses penetapan peserta sertifikasi guru.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian, serta saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan pembuatan program selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sertifikasi

Isu yang paling menjadi perhatian di dunia pendidikan setelah pengesahan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pada Desember 2005 adalah persoalan sertifikasi guru. Hal itu dapat dimaklumi karena selain merupakan fenomena baru, istilah tersebut juga menyangkut nasib dan masa depan guru. Berbagai interpretasi terkait dengan pemahaman sertifikasi guru bermunculan. Ada yang memahami guru yang sudah mempunyai jenjang S-1 Kependidikan secara otomatis sudah bersertifikasi. Ada juga yang memahami bahwa sertifikasi hanya dapat diperoleh lewat pendidikan khusus yang dilakukan oleh Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) yang ditunjuk oleh pemerintah.

Menurut Parida Srimaya (2008), program sertifikasi guru adalah program yang berisi tentang proses pemberian sertifikasi pendidik untuk guru. Guru yang telah mengikuti program sertifikasi dan dinyatakan lulus akan memperoleh sertifikasi profesi guru sebagai tenaga professional.

Peningkatan mutu guru lewat program sertifikasi ini sebagai upaya peningkatan mutu pendidikan. Rasionalnya adalah apabila kompetensi guru bagus yang diikuti dengan penghasilan yang bagus, diharapkan kinerjanya juga bagus. Apabila kinerjanya bagus maka KBM-nya juga bagus. KBM yang bagus diharapkan dapat membuahkan pendidikan yang bermutu. Hal itulah yang mendasari bahwa guru perlu disertifikasi.

2.2 Guru

2.2.1 Pengertian Guru

Dalam Undang-undang RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Tidak sembarang orang dapat menjadi guru. Pada hakikatnya, seorang guru sangat dipercaya oleh orang tua peserta didik untuk memikul sebagian tanggung jawab pendidikan anaknya kepada guru (Zakiah Daradjat:1996).

Dalam literatur kependidikan Islam, seorang guru biasa disebut sebagai *ustadz*, *mu'allim*, *murabby*, *mursyid*, *mudarris* dan *mu'addib*, yang artinya orang yang memberikan ilmu pengetahuan dengan tujuan mencerdaskan dan membina Akhlak peserta didik agar menjadi orang yang berkepribadian baik (Muhaimin:2005). Kata *ustadz* biasa digunakan untuk memanggil seorang professor. Ini mengandung makna bahwa seorang guru dituntut untuk komitmen terhadap profesionalisme dalam mengemban tugasnya. Sedangkan kata *mu'allim* berasal dari kata '*ilm* yang berarti menangkap hakikat sesuatu. Dalam setiap '*ilm* terkandung dimensi *teoritis* dan dimensi *amaliah*. Ini mengandung makna bahwa seorang guru dituntut untuk mampu menjelaskan hakikat ilmu pengetahuan yang diajarkannya, serta menjelaskan dimensi teoritis dan praktisnya serta berusaha membangkitkan peserta didik untuk mengamalkannya.

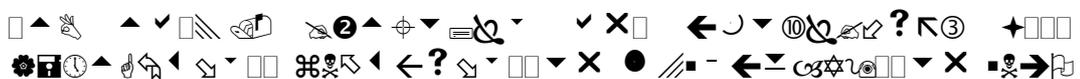
Kata *murabby* berasal dari kata dasar *Rabb*. Tuhan adalah sebagai *Rabb al-'alamin* dan *Rab al-nas*, yakni yang menciptakan, mengatur, dan

memelihara alam seisinya termasuk manusia. Dilihat dari pengertian ini, maka tugas guru adalah mendidik dan menyiapkan peserta didik agar mampu berkreasi, sekaligus mengatur dan memelihara hasil kreasinya untuk tidak menimbulkan malapetaka bagi dirinya, masyarakat dan alam sekitarnya. Sedangkan kata *mursyid* biasa digunakan untuk guru dalam *thariqoh (tasawuf)*, seorang *mursyid* (guru) berusaha menularkan penghayatan akhlak atau kepribadiannya kepada peserta didiknya, baik yang berupa etos ibadah, etos kerja, etos belajar, maupun dedikasinya yang serba *Lillahi Ta'ala*. Kata *mudarris* berasal dari akar *darasa-yadrisu-darsan wa durusan wa dirasan*, yang berarti: terhapus, hilang bekasnya, menghapus, menjadikan usang, melatih, mempelajari (Al-Munjid, 1986).

2.2.2 Tugas dan Peran Guru

Guru adalah sosok arsitektur yang dapat membentuk jiwa dan watak anak didik. Guru mempunyai kekuasaan untuk membentuk dan membangun kepribadian anak didik yang diharapkan berguna untuk membangun dirinya, agama, bangsa dan Negara. Tugas guru tidak hanya sebagai suatu profesi, tetapi juga sebagai suatu tugas kemanusiaan dan kemasyarakatan. Para ulama telah memformulasikan sifat, cirri dan tugas guru yang diharapkan agar berhasil dalam menjalankan tugas kependidikannya. Berbagai sifat, ciri dan tugas tersebut sekaligus mencerminkan profil guru yang diharapkan. Menurut Abdurrahman al-Nahlawy (1979) bahwa sifat-sifat pendidik muslim adalah sebagai berikut:

1. Hendaknya tujuan, tingkah laku dan pola pikir guru bersifat *Rabbani*, sebagaimana firman Allah SWT yang berbunyi:



“Tidak wajar bagi seseorang manusia yang Allah berikan kepadanya Al Kitab, Hikmah dan kenabian, lalu Dia berkata kepada manusia: "Hendaklah kamu menjadi penyembah-penyembahku bukan penyembah Allah." akan tetapi (dia berkata): "Hendaklah kamu menjadi orang-orang rabbani, karena kamu selalu mengajarkan Al kitab dan disebabkan kamu tetap mempelajarinya". (QS. Ali Imran: 79)

2. Hendaknya guru bersifat jujur menyampaikan apa yang diajarkannya.
3. Hendaknya guru senantiasa membekali diri dengan ilmu pengetahuan dan kesediaan untuk membiasakan mengerjakannya.
4. Hendaknya guru mampu menggunakan berbagai metode mengajar secara bervariasi dan menguasainya dengan baik serta mampu memilih metode mengajar yang sesuai bagi materi pelajaran serta situasi belajar.
5. Hendaknya guru bersifat adil terhadap muridnya dan mengutamakan yang benar, sebagaimana firman Allah SWT yang berbunyi:

“Hai orang-orang yang beriman hendaklah kamu Jadi orang-orang yang selalu menegakkan (kebenaran) karena Allah, menjadi saksi dengan adil. dan janganlah sekali-kali kebencianmu terhadap sesuatu kaum, mendorong kamu untuk Berlaku tidak adil. Berlaku adillah, karena adil itu lebih dekat kepada takwa. dan bertakwalah kepada Allah, Sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (QS. Al-Maidah: 8)

Dari beberapa pendapat ulama tersebut, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa perilaku yang perlu dimiliki oleh seorang guru dan diharapkan menjadi profil dalam menjalankan tugasnya, sehingga berhasil secara optimal dan

mendapatkan ridho dari Allah SWT. Profil tersebut pada intinya terkait dengan aspek personal, social dan professional dari guru.

2.3 Sertifikasi Guru

2.3.1 Pengertian Sertifikasi Guru

Dalam Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Sertifikasi guru adalah proses pemberian sertifikasi kepada guru yang telah memenuhi standar professional guru. Guru profesional merupakan syarat mutlak untuk menciptakan sistem dan praktik pendidikan yang bermutu. Guru profesional juga harus memiliki kualifikasi akademik minimum sarjana (S-1) atau diploma empat (D-IV), menguasai kompetensi (pedagogic, profesional, social dan kepribadian), memiliki sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional.

Undang-Undang Nomor 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen menyatakan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Agar sertifikasi guru dapat terealisasi dengan baik perlu pemahaman yang sama dari berbagai unsur yang terlibat, baik di pusat maupun di daerah. Oleh karena itu, perlu ada koordinasi dan sinkronisasi dalam pelaksanaan sertifikasi guru, agar pesan Undang-Undang tersebut dapat dilaksanakan sesuai dengan harapan. Salah satu bagian penting

dalam sertifikasi guru adalah rekrutmen dan penetapan calon pesertanya. Tujuan dari sertifikasi guru yaitu, untuk:

1. Menentukan kelayakan guru dalam melaksanakan tugas sebagai agen pembelajaran dan mewujudkan tujuan pendidikan nasional.
2. Meningkatkan proses dan mutu hasil pendidikan.
3. Meningkatkan martabat guru dan profesionalisme guru.

Sertifikasi guru juga harus diikuti dengan peningkatan kesejahteraan guru. Bentuk peningkatan kesejahteraan tersebut berupa pemberian tunjangan profesi bagi guru yang memiliki sertifikat pendidik dan memenuhi persyaratan lain sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Tunjangan tersebut berlaku bagi guru yang berstatus Pegawai Negeri Sipil (PNS) maupun guru yang berstatus bukan pegawai negeri sipil (swasta). Dengan terlaksananya sertifikasi guru, diharapkan akan berdampak pada meningkatnya mutu pembelajaran dan mutu pendidikan secara berkelanjutan.

2.3.2 Kriteria-Kriteria Penetapan Peserta

Kriteria-kriteria penetapan peserta sertifikasi guru di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 10 Tahun 2009 tentang Sertifikasi Guru, yaitu sebagai berikut:

1. Masa Kerja

Masa kerja dihitung sejak yang bersangkutan bekerja sebagai guru baik sebagai PNS maupun non PNS

2. Usia

Usia dihitung berdasarkan tanggal, bulan, dan tahun kelahiran yang tercantum dalam akta kelahiran atau bukti lain yang sah.

3. Golongan

Golongan atau pangkat adalah golongan atau pangkat terakhir yang dimiliki guru saat dicalonkan sebagai peserta sertifikasi guru. Kriteria ini khusus untuk guru PNS, bagi guru bukan PNS harus memiliki SK Inpassing.

4. Beban kerja

Beban kerja adalah jumlah jam mengajar tatap muka per minggu yang diemban oleh guru saat didaftarkan sebagai peserta sertifikasi guru.

5. Tugas tambahan

Tugas tambahan adalah jabatan atau tugas yang diemban oleh guru pada saat guru yang bersangkutan diusulkan sebagai calon peserta sertifikasi guru. Tugas tambahan tersebut, diantaranya Pembina ekstrakurikuler, wali kelas, ketua PKSP, wakil kepala sekolah dan kepala sekolah.

6. Prestasi kerja

Prestasi kerja adalah prestasi akademik atau non akademik yang pernah diraih guru atau pembimbingan yang dilakukan guru dan mendapatkan penghargaan baik tingkat desa, kecamatan, kabupaten/kota, provinsi, maupun nasional.

2.3.3 Persyaratan Peserta Sertifikasi

Ada beberapa persyaratan-persyaratan umum yang harus dipenuhi oleh peserta sertifikasi, diantaranya:

1. Guru yang masih aktif mengajar di sekolah di bawah binaan Kementerian Pendidikan yaitu guru yang mengajar di sekolah umum.
2. Guru PNS harus memiliki SK sebagai guru tetap dari penyelenggara pendidikan, sedangkan guru bukan PNS pada sekolah negeri harus memiliki SK dari Dinas Pendidikan provinsi/kabupaten/kota.
3. Belum memasuki masa kerja 38 tahun.
4. Belum memasuki usia 60 tahun.

2.4 Sistem Pendukung Keputusan

2.4.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Keputusan dipandang sebagai suatu proses karena terdiri atas satu seri aktivitas yang berkaitan dan tidak hanya dianggap sebagai tindakan bijaksana. Dengan kata lain, keputusan merupakan sebuah kesimpulan yang dicapai sesudah dilakukan pertimbangan, yang terjadi setelah satu kemungkinan dipilih, sementara yang lain dikesampingkan. Dalam hal ini, yang dimaksud dengan pertimbangan adalah menganalisis beberapa kemungkinan atau alternative, lalu memilih satu diantaranya (Salusu, 1996).

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) / *Decision Support System* (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision Sistem*. Sistem tersebut adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil

keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.

Sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*) merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur (Scoot Morton). Sistem pendukung keputusan juga didefinisikan sebagai sebuah himpunan/kumpulan prosedur berbasis model untuk memproses data dan pertimbangan untuk membantu manajemen dalam pembuatan keputusannya (Little:1970).

Sistem pendukung keputusan memberikan dukungan langsung pada permasalahan dengan menyediakan alternatif pilihan dan menekankan pada efektifitas pengambilan keputusan dalam upaya untuk menghasilkan keputusan yang lebih baik. Pada sistem ini yang memegang peranan penting adalah pengambil keputusan, karena sistem hanya menyediakan alternatif keputusan sedangkan keputusan akhir tetap diambil oleh pengambil keputusan. Sistem pendukung keputusan akhir tetap diambil untuk mendukung solusi atas suatu masalah, yang seperti itu disebut aplikasi sistem pendukung keputusan.

Sistem pendukung keputusan juga dapat diartikan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari 3 komponen interaktif (Bonezek, dkk:1980), meliputi:

1. Sistem bahasa, yaitu mekanisme yang menyediakan komunikasi diantara user dengan berbagai komponen dengan sistem pendukung keputusan.

2. *Knowledge system*, yaitu penyimpanan *knowledge* domain permasalahan yang ditanamkan dalam DSS baik sebagai data ataupun prosedur.
3. Sistem pemrosesan permasalahan, yaitu penghubung diantara dua komponen, mengandung satu atau lebih kemampuan memanipulasi masalah yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan.

2.4.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Secara garis besar sistem pendukung keputusan dibangun oleh tiga komponen (Daihani, 2001), yaitu:

1. Database

Subsistem data merupakan komponen SPK penyedia data bagi sistem. Data dimaksud disimpan dalam suatu pangkalan data (*data base*) yang diorganisasikan oleh suatu sistem yang disebut dengan sistem manajemen pangkalan data (*Data Base Management System/DBMS*). Melalui manajemen pangkalan data inilah data dapat diambil dan diekstraksi dengan cepat (Daihani, 2001).

2. Model Base

Keunikan dari SPK adalah kemampuannya dalam mengintegrasikan data dengan model-model keputusan. Kalau pada pangkalan data, organisasi data dilakukan oleh manajemen pangkalan data, maka dalam hal ini ada fasilitas tertentu yang berfungsi sebagai pengelola berbagai model yang disebut dengan pangkalan model (*model base*).

Kendala yang sering kali dihadapi dalam merancang suatu model adalah bahwa model yang disusun ternyata tidak mampu mencerminkan seluruh

variabel alam nyata. Sehingga keputusan yang diambil yang didasarkan pada model tersebut menjadi tidak akurat dan tidak sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu, dalam menyimpan berbagai model pada sistem pangkalan model harus tetap dijaga fleksibilitasnya. Artinya harus ada fasilitas yang mampu membantu pengguna untuk memodifikasi atau menyempurnakan model, seiring dengan perkembangan pengetahuan (Daihani, 2001).

3. Subsistem Dialog (*User System Interface*)

Keunikan lainnya dari SPK adalah adanya fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem terpasang dengan pengguna secara interaktif. Fasilitas atau subsistem ini dikenal sebagai subsistem dialog. Melalui sistem dialog inilah sistem diartikulasikan dan diimplementasikan sehingga pengguna atau pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang. Fasilitas yang dimiliki oleh subsistem ini dapat dibagi atas tiga komponen (Daihani, 2001), yaitu:

1. Bahasa aksi (*action language*), yaitu suatu perangkat lunak yang dapat digunakan pengguna untuk berkomunikasi dengan sistem. Komunikasi ini dilakukan melalui berbagai pilihan media seperti *keyboard*, *joystick*, atau *key function* lainnya.
2. Bahasa tampilan (*display* atau *presentation language*), yaitu suatu perangkat yang berfungsi sebagai sarana untuk menampilkan sesuatu. Peralatan yang digunakan untuk merealisasikan tampilan ini diantaranya adalah *printer*, *grafik monitor*, *plotter*, dan lain-lain.

Pertama, adil berarti “sama”. Kita dapat berkata bahwa si A adil, karena yang kita maksud bahwa dia memperlakukan sama atau tidak membedakan seseorang dengan yang lain. Persamaan yang dimaksud dalam konteks ini adalah persamaan hak.

Kedua, adil berarti “seimbang”. Allah SWT berfirman sebagai berikut:

“Hai manusia, Apakah yang telah memperdayakan kamu (berbuat durhaka) terhadap Tuhanmu yang Maha Pemurah. Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh)mu seimbang. (QS. Al-Infithar: 6-7).

Seandainya ada salah satu anggota tubuh kita berlebih atau berkurang dari kadar atau syarat yang seharusnya, pasti tidak akan terjadi keseimbangan (keadilan). Keadilan dalam pengertian ini menimbulkan keyakinan bahwa Allah Maha Bijaksana dan Maha Mengetahui menciptakan dan mengelola sesuatu sesuai dengan ukuran dan kadar tertentu guna mencapai tujuan.

Ketiga, adil berarti “perhatian terhadap hak-hak individu dan memberikan hak-hak itu pada setiap pemiliknya”. Pengertian ini bisa juga didefinisikan dengan “menempatkan sesuatu pada tempatnya”. Lawannya adalah “kedzaliman” dalam arti pelanggaran terhadap hak-hak pihak lain.

Keempat, adil yang dinisbatkan kepada Ilahi. Adil disini berarti “memelihara kewajaran atas berlanjutnya eksistensi, tidak mencegah kelanjutan eksistensi dan perolehan rahmat sewaktu terdapat banyak kemungkinan untuk itu”. Keadilan Ilahi pada dasarnya merupakan rahmat dan kebaikan-Nya. Keadilan-Nya mengandung konsekuensi bahwa rahmat Allah SWT tidak tertahan untuk diperoleh sejauh makhluk itu dapat meraihnya.

Fase terpenting dari wawasan keadilan didalam Al-Qur'an, bersifat sebagai perintah agama dan bukan sekedar sebagai acuan etis atau dorongan moral belaka. Pelaksanaanya merupakan pemenuhan kewajiban agama yang akan diperhitungkan semua amal perbuatan seseorang di hari perhitungan (*yaumul hisab*) kelak. Sehingga keadilan harus ditegakkan dimanapun, kapanpun dan terhadap siapapun, bahkan jika perlu dengan tindakan yang tegas.

2.5 Naïve Bayes

Teori *Naïve Bayes Classifier* merupakan bagian dari algoritma pembelajaran *bayes*, dimana teori keputusan *Bayes* adalah pendekatan statistik yang fundamental dalam pengenalan pola (*patern recognition*) (Budi Santoso. 2007). Sedangkan algoritma *Naive Bayes Classifier* merupakan algoritma yang digunakan dalam mencari nilai probabilitas tertinggi untuk mengklasifikasikan data uji pada kategori yang paling tepat. Sistem dilatih menggunakan data latih lengkap berupa pasangan nilai-nilai atribut dan nilai target kemudian sistem akan diberikan sebuah data baru dalam bentuk $\langle a_1, a_2, a_3, \dots, a_n \rangle$ dan sistem diberi tugas untuk menebak nilai fungsi target dari data tersebut (Mitchell, 1997).

Teorema Bayes memiliki bentuk umum sebagai berikut:

$$P(H|X) = \frac{P(X|H)P(H)}{P(X)}$$

Dalam hal ini :

X = data dengan *class* yang belum diketahui

H = hipotesis data X merupakan suatu *class* spesifik

P(H|X) = probabilitas hipotesis H berdasar kondisi X (*prosteriori probability*)

$P(H)$ = probabilitas hipotesis H (*prior probability*)

$P(X|H)$ = probabilitas X berdasar kondisi pada hipotesis H

$P(X)$ = probabilitas dari X

Sedangkan dalam pengklasifikasian, menggunakan *Naïve Bayes Classification*. Metode ini dipakai untuk mengklasifikasikan *item* baru yang tidak mengalami proses *clustering*. Jadi, setelah hasil akhir *cluster* terbentuk, bila ada data baru yang ingin di-*input*-kan, *user* dapat langsung mengetahui hasil dari data tersebut terklasifikasi pada *cluster* yang mana. Berikut adalah rumus yang dipakai:

$$P(x_1, \dots, x_k | C) = P(x_1 | C) * \dots * P(x_k | C)$$

Dimana, $P(x_i|C)$ adalah perkiraan frekuensi relativitas dari sampel yang memiliki nilai x_i seperti pada atribut yang ada pada class C (Cooper, G., & Herskovits, E., 1992)

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Tahapan Penelitian

Penelitian yang dilakukan untuk merancang sistem diperoleh dari pengamatan data-data yang ada. Tahap-tahap yang dilakukan untuk penelitian guna perancangan (pendesainan sistem) secara terstruktur sebagai berikut:

a. Observasi

Mengadakan penelitian dan menganalisa secara langsung kondisi panitia penetapan peserta sertifikasi guru di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang. Observasi ini mencakup pencarian dan pengambilan data, serta pengamatan terhadap perangkat lunak, perangkat keras, dan sebagainya.

b. Studi Literatur

Mempelajari data manual dan referensi yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi dalam perencanaan dan perancangan aplikasi yang akan dibuat.

c. Interview

Melakukan interview dengan panitia sertifikasi guru maupun dengan pihak-pihak yang berkaitan di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang untuk memperoleh data dan informasi dalam pembuatan aplikasi.

d. Analisa Sistem

Membuat analisa terhadap data yang sudah diperoleh dari hasil observasi yaitu menggabungkan laporan survey dan kebijakan pemakai menjadi spesifikasi yang terstruktur dengan menggunakan pemodelan.

e. Perancangan Sistem

Memahami rancangan sistem pendukung keputusan sesuai data yang ada dan mengimplementasikan ke dalam model yang diinginkan. Pemodelan sistem ini berupa ERD (*Entity Relationship Diagram*), dengan didukung pembuatan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* untuk mempermudah dalam proses-proses selanjutnya.

f. Evaluasi Program

Menguji coba seluruh spesifikasi terstruktur dan sistem secara keseluruhan. Pada tahap ini, dilakukan uji coba sistem yang telah selesai disusun. Proses uji coba ini diperlukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibuat telah sesuai dengan kriteria-kriteria dan pembobotan nilai yang telah ditetapkan dan tidak ada kesalahan-kesalahan yang terkandung di dalamnya.

g. Pembuatan Laporan Skripsi

Pembuatan laporan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan dari hasil program.

3.2 Analisa Sistem

Untuk mendapatkan gambaran mengenai sistem yang digunakan saat ini, kami melakukan analisa terhadap sistem dan memodelkannya dengan

menggunakan *functional modeling*. Proses dan data model dari sistem dimodelkan dengan diagram *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

3.2.1 Use Case Diagram

Use Case adalah peringkat tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem, dengan memberi gambaran bagaimana seseorang akan menggunakan atau memanfaatkan sistem. *Use Case* menampilkan spesifikasi fungsional yang diharapkan dari sistem/perangkat lunak yang kelak akan dikembangkan. *Use Case* sangat penting dimanfaatkan untuk menangkap seluruh kebutuhan dan harapan pengguna (*user needs and expectation*). (Adi Nugroho, 2005 : 51 - 52).

Dengan diagram *use case* ini dapat diketahui proses yang terjadi pada penetapan peserta sertifikasi guru di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang, seperti gambar 3.1.



Gambar 3.1 use case diagram SPK penetapan peserta sertifikasi guru

Use Case diagram di atas dijelaskan dalam table 3.1 di bawah ini.

Table 3.1 Penjelasan *use case* diagram SPK penetapan peserta sertifikasi guru

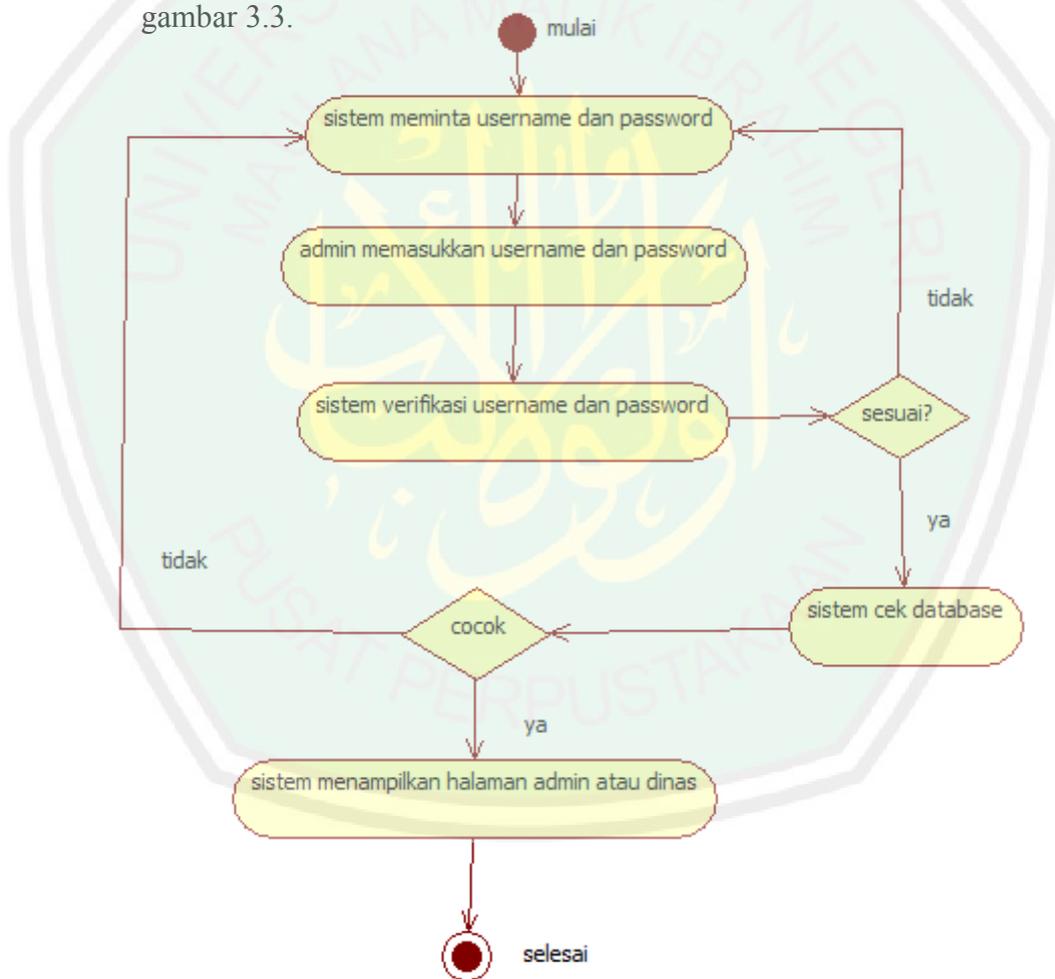
| Aktor | Nama <i>Use Case</i> | Deskripsi <i>Use Case</i> |
|---------|---------------------------|---|
| Admin | Login admin | <i>Use Case</i> ini berfungsi untuk verifikasi login admin |
| Admin | Mengolah data pendaftaran | <i>Use case</i> ini berfungsi untuk melakukan tambah, edit, hapus data-data pendaftaran peserta (guru) sertifikasi. |
| Admin | Mengolah Kriteria | <i>Use case</i> ini berfungsi untuk melakukan tambah, edit, hapus kriteria-kriteria peserta (guru) sertifikasi. |
| Admin | Analisis | <i>Use Case</i> ini berfungsi menganalisis hasil setelah melakukan matrik ternormalisasi, sehingga munculah sebuah hasil perankingan dan hasil disimpan dalam <i>database</i> . |
| Admin | Nilai Peserta | <i>Use Case</i> ini berfungsi untuk menginputkan nilai peserta. |
| Peserta | Daftar | <i>Use Case</i> ini berfungsi untuk pendaftaran peserta sebelum menginputkan kriteria-kriteria penetapan peserta sertifikasi guru. |
| Peserta | Login peserta | <i>Use Case</i> ini berfungsi untuk memverifikasi login peserta. |
| Peserta | Mengisi kriteria | <i>Use Case</i> ini berfungsi untuk menginputkan kriteria-kriteria penetapan peserta sertifikasi guru. |
| Peserta | Melihat nilai | <i>Use Case</i> ini berfungsi untuk melihat nilai peserta, hasil penetapan peserta sertifikasi guru. |

3.2.2 Activity Diagram

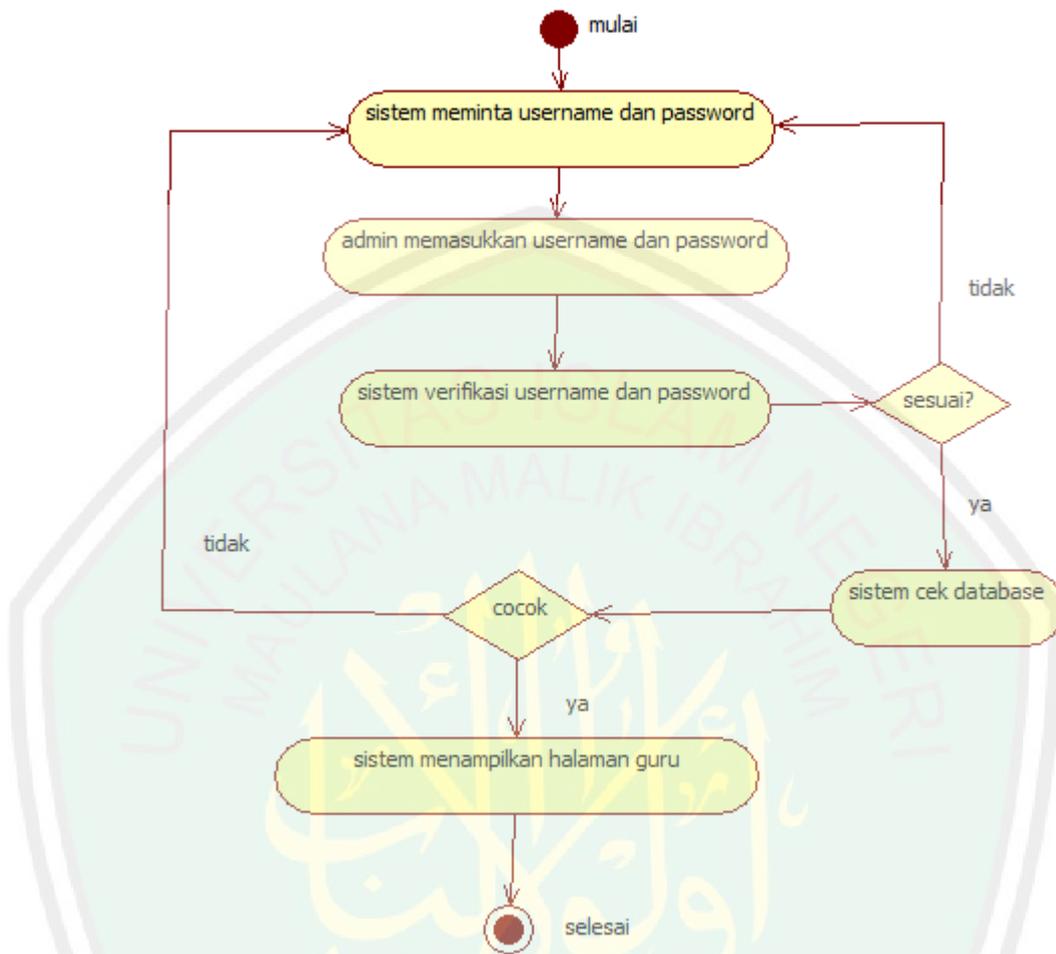
Activity diagram merupakan suatu bentuk *flow diagram* yang memodelkan alur kerja (*workflow*) sebuah urutan aktifitas sebuah proses sistem. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart*, sehingga dapat dimodelkan sebuah alur kerja dari sebuah aktifitas lainnya kedalam keadaan sesaat. *Activity diagram* juga sangat berguna untuk menjelaskan bagaimana perilaku dalam berbagai *use case* berinteraksi. Berkaitan dengan *use case diagram*, maka terdapat beberapa buah *activity diagram* yang dapat digambarkan, yaitu:

a. *Activity Diagram Login*

Activity diagram login ini merupakan alur kerja admin untuk masuk ke sistem dari sistem pendukung keputusan. Selain itu, juga digunakan peserta (guru) untuk mengisi profil, form kriteria dan melihat hasil. *Use case* ini menjaga sistem supaya aman dari orang-orang yang tidak berhak mengakses data yang ada pada sistem. Gambar *activity diagram* untuk *use case login* admin dan peserta (guru) dapat dilihat pada gambar 3.2 dan gambar 3.3.



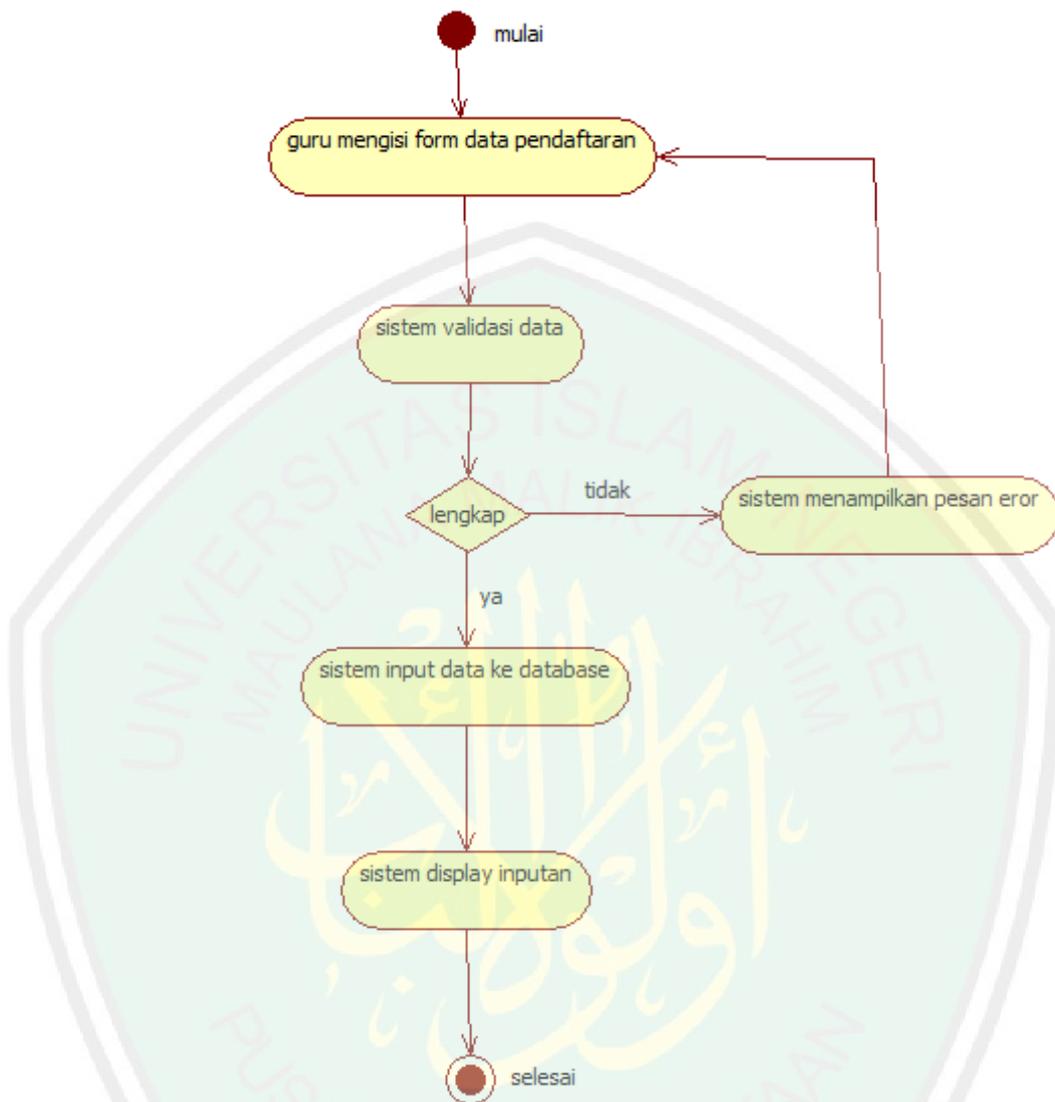
Gambar 3.2 *Activity Diagram login* admin



Gambar 3.3 Activity Diagram login peserta (guru)

b. Activity Diagram Pendaftaran Peserta

Activity diagram pendaftaran peserta ini digunakan untuk mengetahui alur pendaftaran peserta sertifikasi guru. Gambar activity diagram untuk use case pendaftaran peserta dapat dilihat pada gambar 3.4.

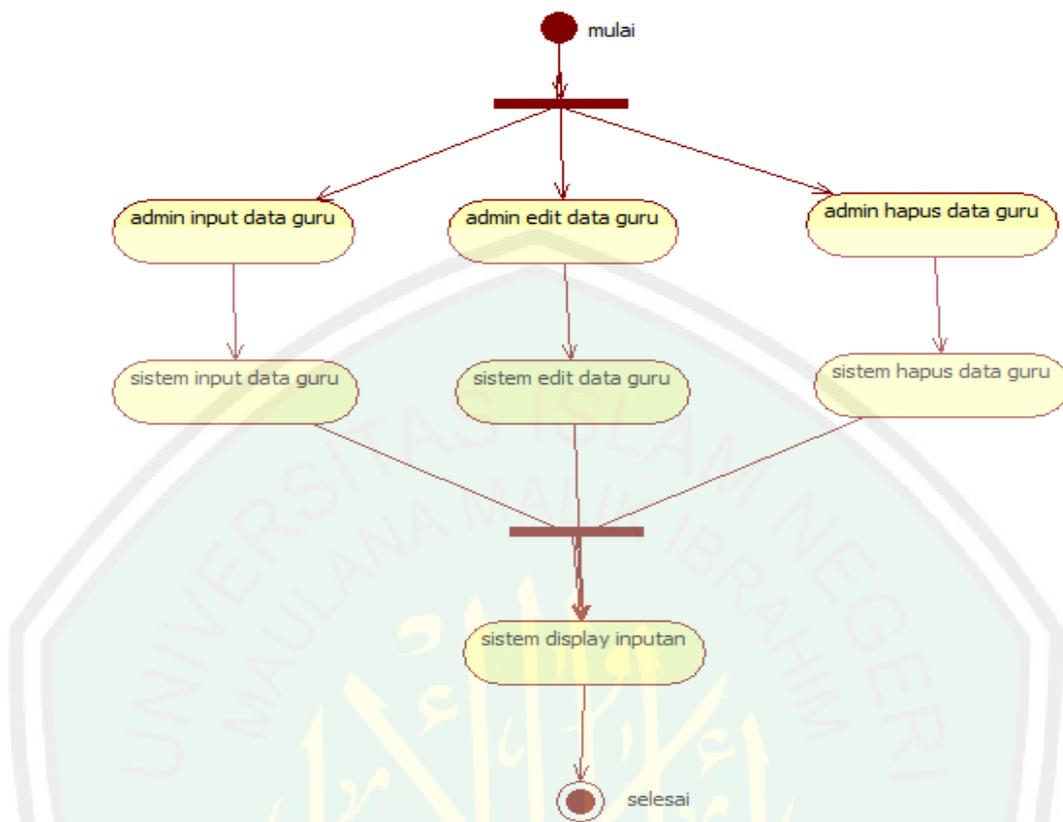


Gambar 3.4 Activity Diagram Pendaftaran Peserta Sertifikasi

c. Activity Diagram Mengolah Data Pendaftaran

Activity diagram mengolah data pendaftaran peserta ini digunakan untuk mengetahui alur tambah data guru, update data guru dan hapus data guru.

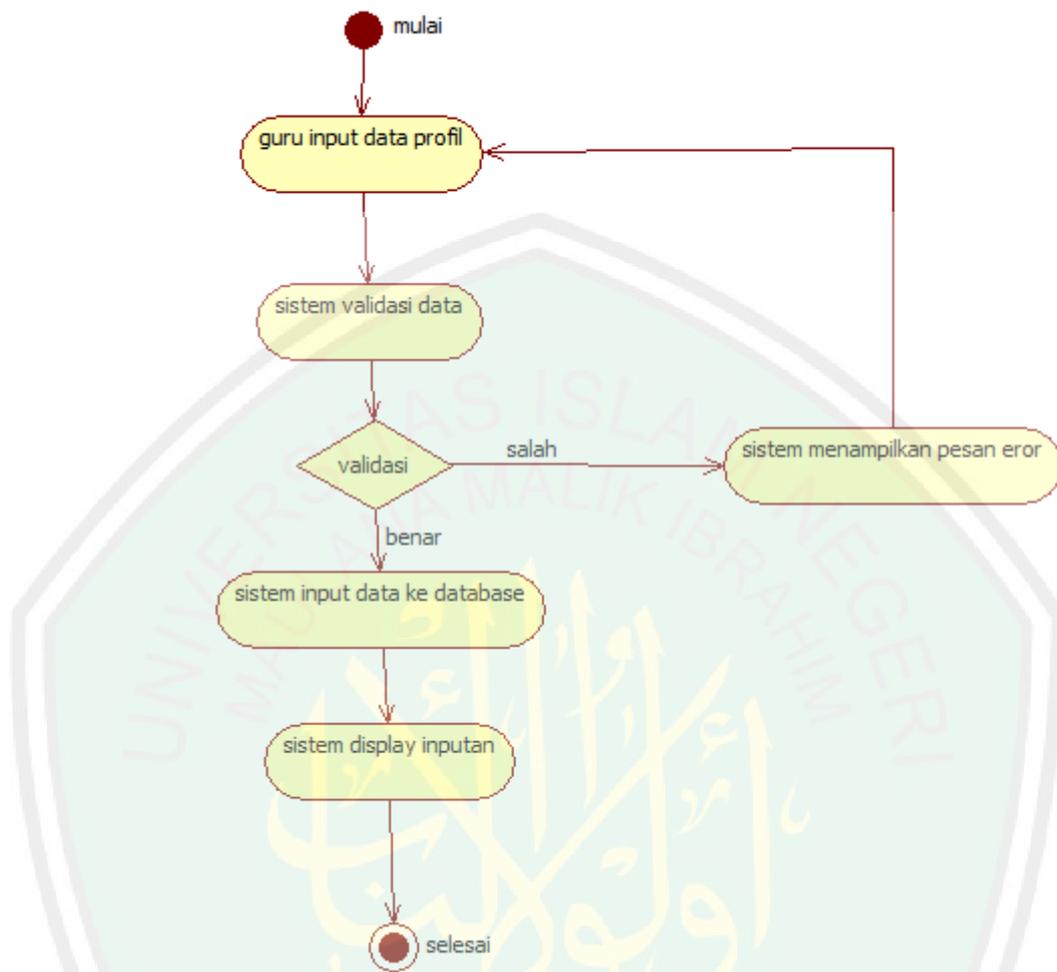
Gambar activity diagram untuk use case mengolah data pendaftaran dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 *Activity Diagram* mengolah data pendaftaran

d. *Activity Diagram* Mengisi Profil

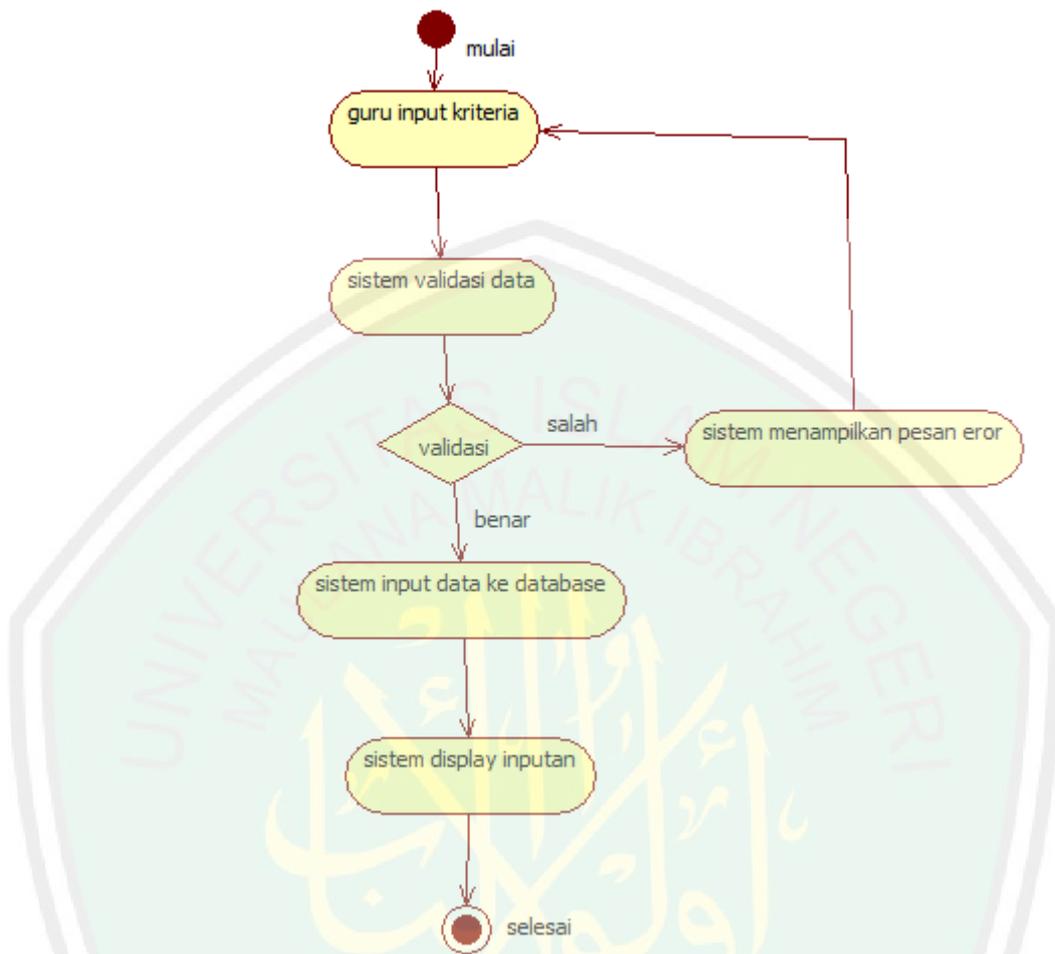
Activity diagram mengisi profil ini digunakan untuk mengetahui alur dalam memasukkan profil peserta (guru), meliputi jenis kelamin, tempat tanggal lahir, alamat rumah, NIP, pendidikan terakhir/gelar, nama sekolah dan alamat sekolah. Gambar *activity diagram* untuk *use case* mengisi profil dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Activity Diagram mengisi data profil

e. Activity Diagram Mengisi Kriteria

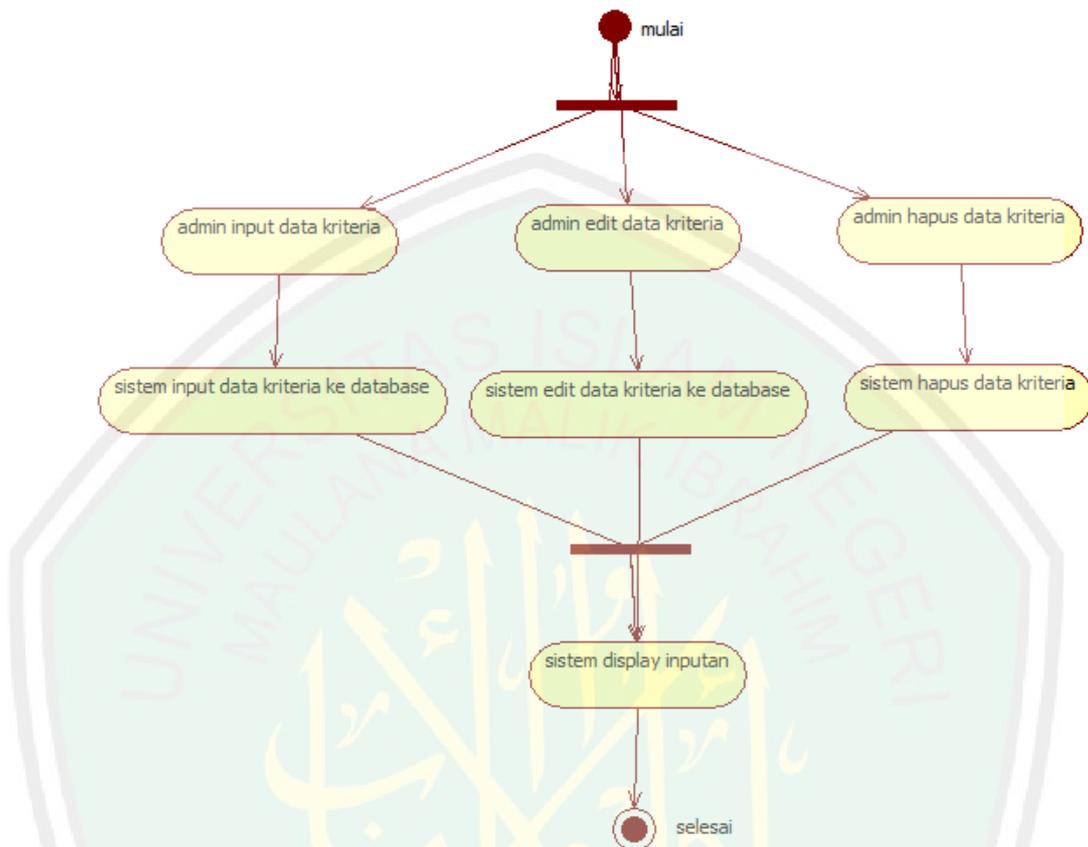
Activity diagram mengisi kriteria ini digunakan untuk mengetahui alur dalam memasukkan semua kriteria penetapan peserta sertifikasi guru, diantaranya masa kerja, usia, golongan, beban kerja, tugas tambahan dan prestasi kerja. Gambar activity diagram untuk use case mengisi kriteria dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Activity Diagram mengisi data criteria

f. Activity Diagram Mengolah Kriteria

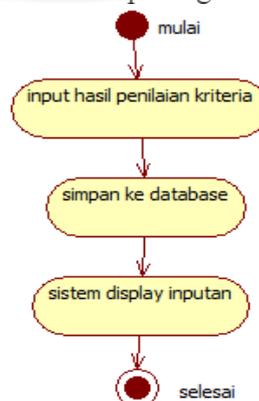
Activity diagram mengolah kriteria ini digunakan untuk mengetahui alur dalam memasukkan semua kriteria penetapan peserta sertifikasi guru. Gambar activity diagram untuk use case mengolah kriteria dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Activity Diagram mengolah data kriteria

g. Activity Diagram Nilai Peserta

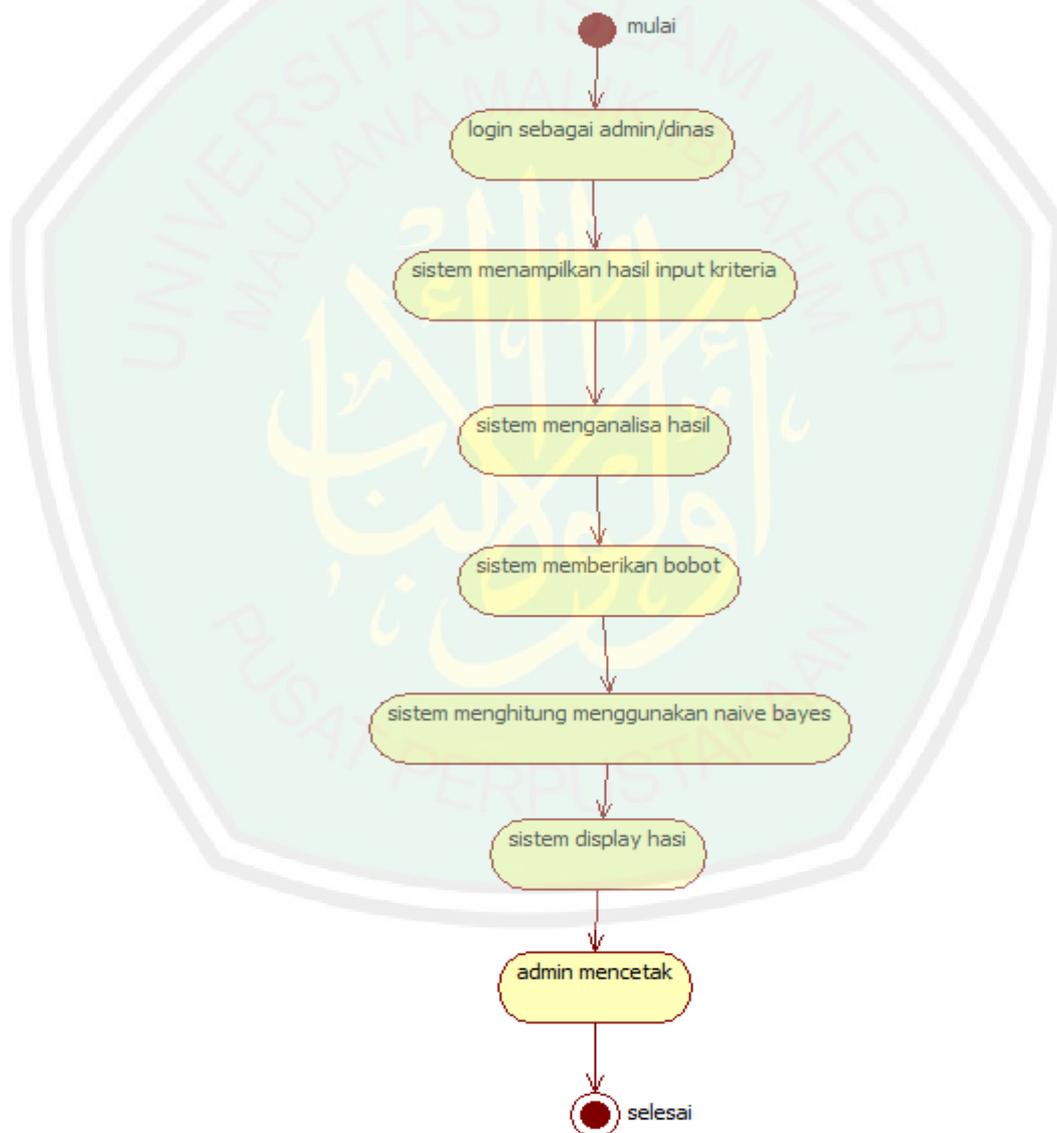
Activity diagram nilai peserta ini digunakan untuk mengetahui alur mengolah nilai peserta sertifikasi guru. Gambar activity diagram untuk use case nilai peserta dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Activity Diagram nilai peserta

h. *Activity Diagram* Analisis

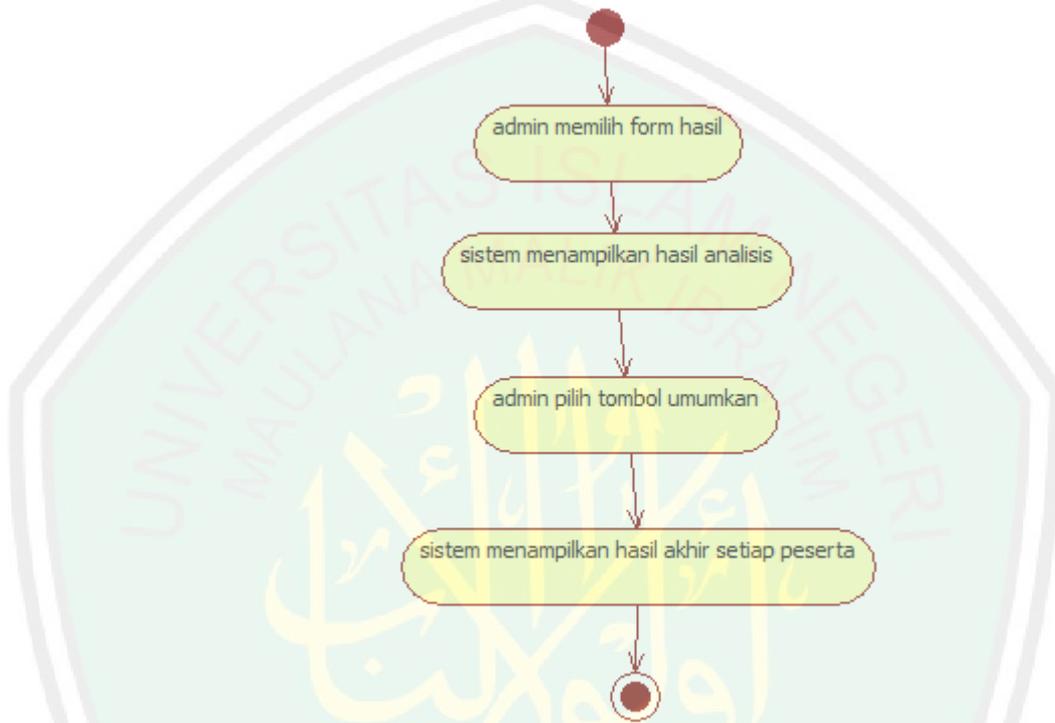
Activity diagram analisis ini digunakan untuk mengetahui analisis konfigurasi pembobotan setiap kriteria, kemudian dianalisis dengan *naïve bayes* dan diperoleh hasil akhir berupa lulus atau tidak lulus masing-masing peserta sertifikasi guru. Gambar *activity diagram* untuk *use case* analisis dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 *Activity Diagram* analisis

i. *Activity Diagram* Melihat Nilai

Activity diagram melihat nilai ini digunakan untuk mengetahui alur melihat nilai peserta sertifikasi guru. Gambar *activity diagram* untuk *use case* melihat nilai dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 *Activity Diagram* melihat nilai

3.2.3 *Sequence Diagram*

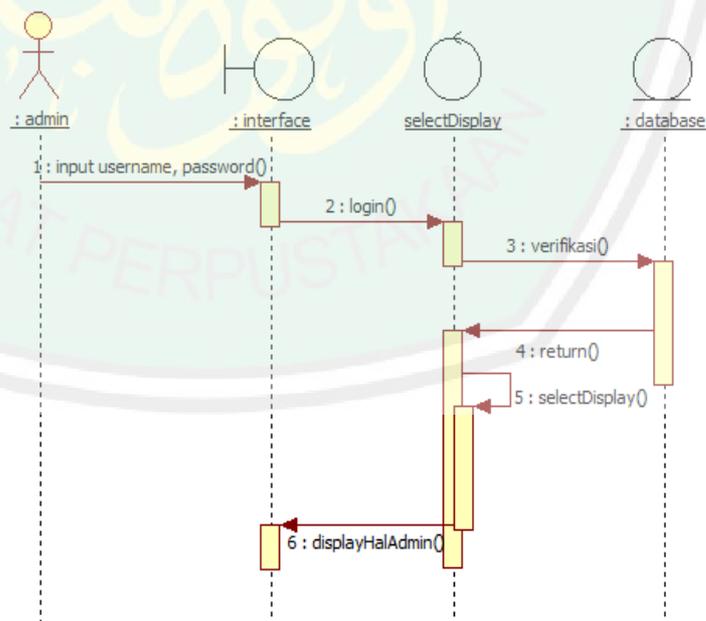
Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *use case*. *Sequence diagram* memperlihatkan tahap demi tahap apa yang sebenarnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu didalam *use case*. Pada gambar dibawah ini digambarkan *sequence diagram* yang terdapat dalam *use case*, yaitu:

a. *Sequence Diagram Login*

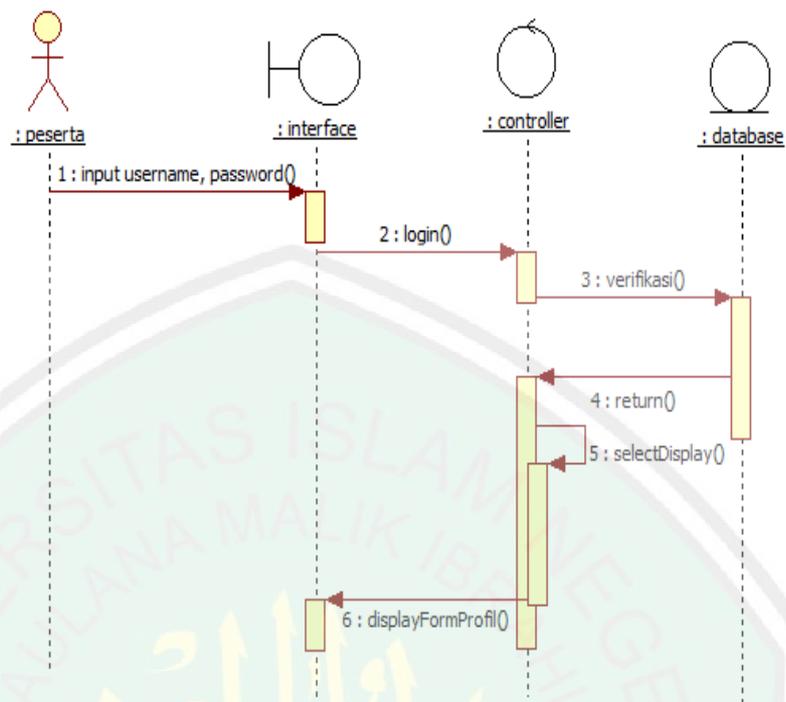
Berikut proses-proses yang terjadi dalam *use case* login:

- 1) *Sistem User* memasukkan isian pada form login
- 2) *Interface* akan mengirimkan isian dari *form* login ke *Login Manager* (yang berfungsi sebagai kontrol) untuk mengecek validitas login.
- 3) *Login Manager* mengecek validitas login dengan mengirimkan data dari *interface* login kepada *entity user* yang terdapat dalam *database* sistem.
- 4) Jika login valid, maka *Sistem User* akan masuk ke halaman utama masing-masing (*interface* halaman utama untuk setiap aktor berbeda), jika login tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan *eror* kepada *Sistem User*.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.12 dan gambar 3.13.



Gambar 3.12 Sequence Diagram use case login admin



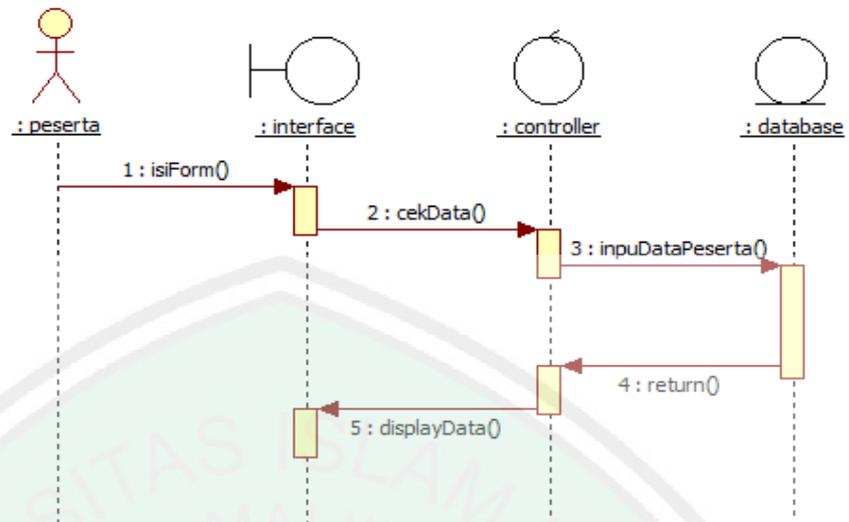
Gambar 3.13 Sequence Diagram use case login peserta

b. *Sequence Diagram* Pendaftaran Peserta

Berikut proses-proses yang terjadi dalam *use case* pendaftaran peserta:

- 1) Peserta (guru) mengisi form pendaftaran.
- 2) Sistem mengecek isian form.
- 3) Sistem menampilkan validasi data
- 4) Jika sukses, sistem akan memasukkan data ke database.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.14.



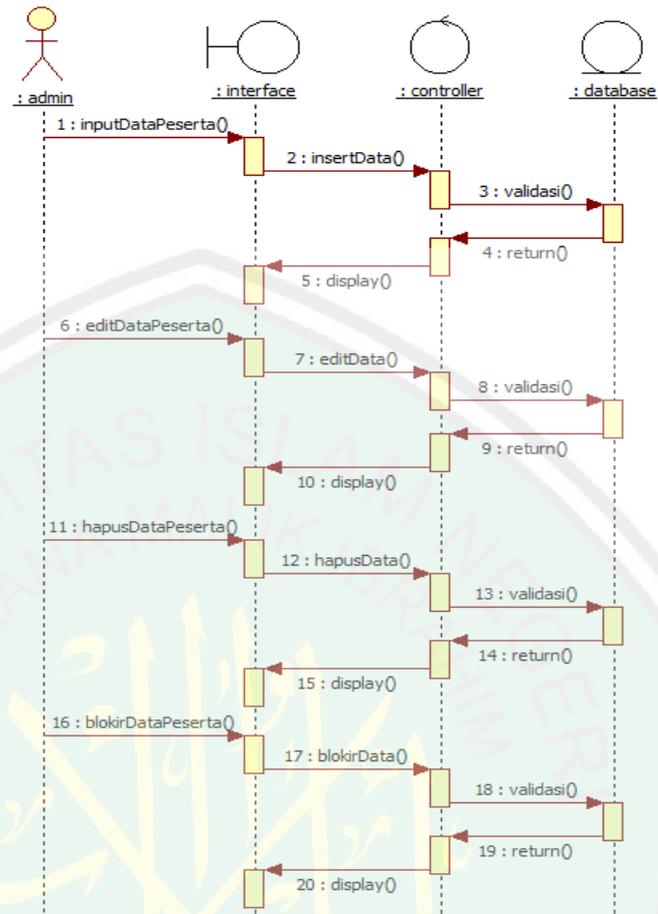
Gambar 3.14 Sequence Diagram use case pendaftaran

c. *Sequence Diagram* Mengolah Data Pendaftaran

Sequence diagram mengolah data pendaftaran ini menangani tambah, edit dan hapus data pendaftaran peserta serta memblokir dan mengaktifkan akun peserta. Berikut proses-proses yang terjadi dalam *use case* mengolah data pendaftaran:

- 1) Admin memilih *link* pengguna.
- 2) Sistem menampilkan halaman pengguna.
- 3) Admin dapat menambah, mengedit, menghapus, memblokir serta mengaktifkan kembali akun pengguna.
- 4) *Interface* akan mengirimkan data kedalam database (yang berfungsi sebagai kontrol).
- 5) sistem menyampaikan konfirmasi bahwa data telah ditambah, diedit, dihapus, diblokir maupun diaktifkan kembali.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.15.



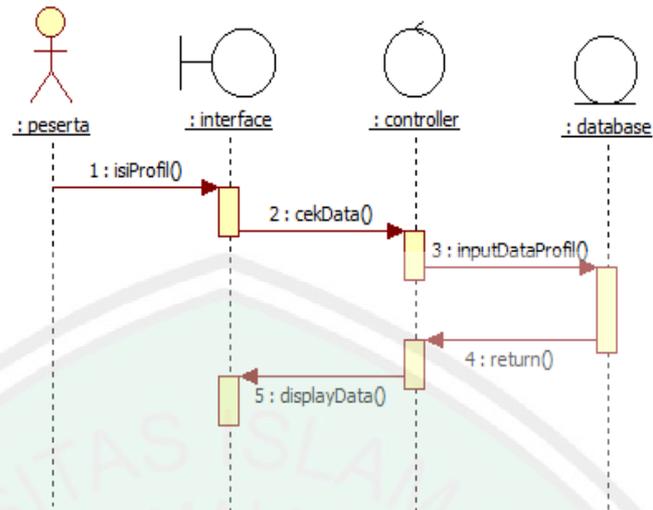
Gambar 3.15 Sequence Diagram use case mengolah data pendaftaran

d. Sequence Diagram Mengisi Profil

Berikut proses-proses yang terjadi dalam *use case* mengisi profil:

- 1) Peserta (guru) mengisi form profil guru.
- 2) Sistem mengecek isian form.
- 3) Sistem memvalidasi data.
- 4) Jika sukses maka sistem akan memasukkan data ke database.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.16.



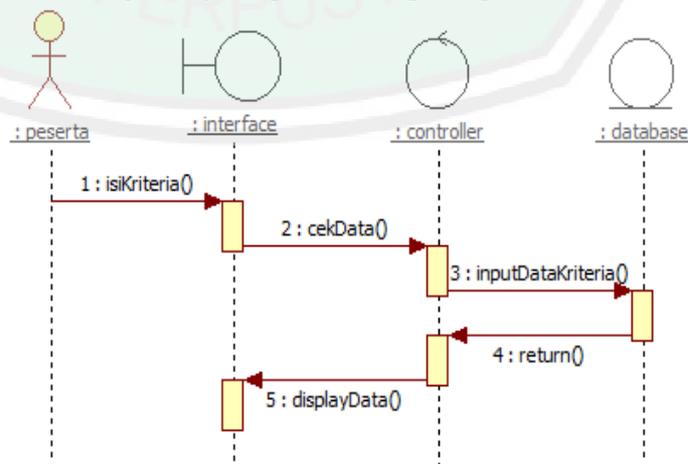
Gambar 3.16 Sequence Diagram use case mengisi profil

e. *Sequence Diagram* Mengisi Kriteria

Berikut proses-proses yang terjadi dalam *use case* mengisi kriteria:

- 1) Peserta (guru) mengisi form kriteria.
- 2) Sistem mengecek isian form.
- 3) Sistem memvalidasi data.
- 4) Jika sukses maka sistem akan memasukkan data ke database.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.17.



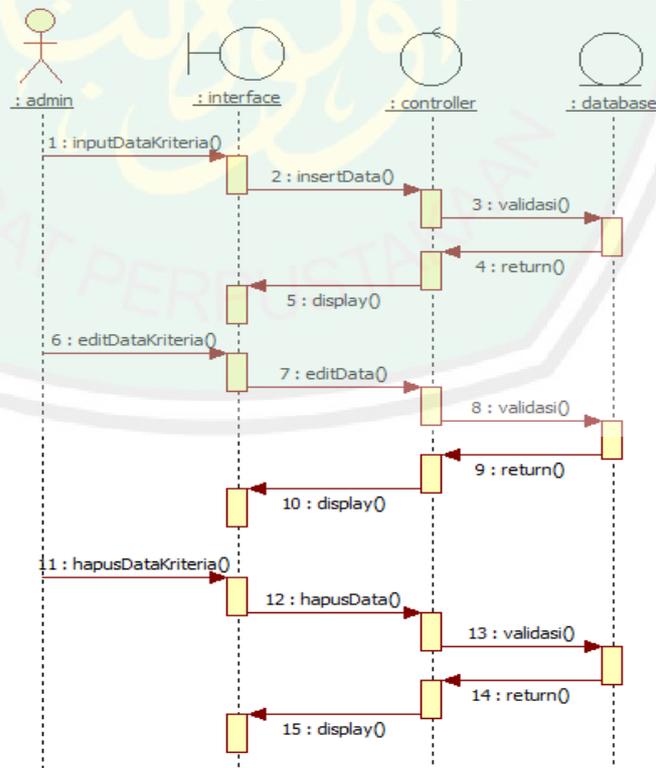
Gambar 3.17 Sequence Diagram use case mengisi kriteria

f. *Sequence Diagram* Mengolah kriteria

Use case mengolah kriteria ini menangani tambah, edit maupun hapus data kriteria sertifikasi. Berikut proses-proses yang terjadi dalam *use case* mengolah data kriteria sertifikasi:

- 1) Admin memilih *link* pengguna.
- 2) Sistem menampilkan halaman pengguna.
- 3) Admin dapat memilih tombol edit atau hapus untuk mengolah data kriteria.
- 4) *Interface* akan mengirimkan data kedalam database (yang berfungsi sebagai kontrol).
- 5) Sistem menyampaikan konfirmasi bahwa data telah di edit atau di hapus.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.18.



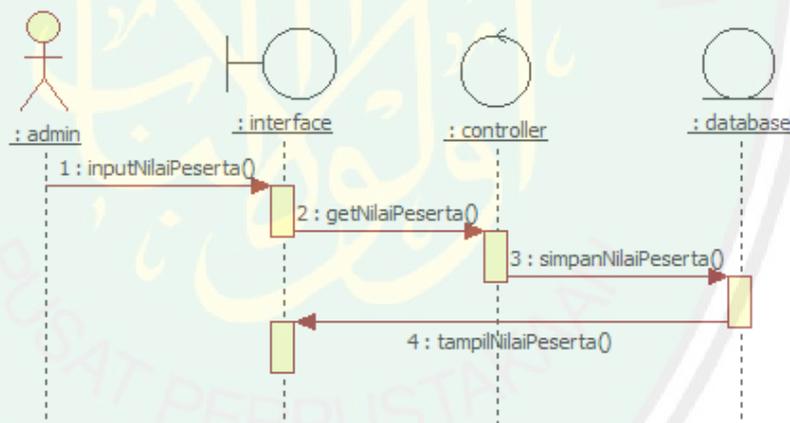
Gambar 3.18 *Sequence Diagram* use case mengolah kriteria

g. *Sequence Diagram* Nilai Peserta

Use case nilai peserta ini menangani semua proses penilaian para peserta sertifikasi guru pada sistem ini. Berikut proses-proses yang terjadi dalam *use case* nilai peserta:

- 1) Admin memilih *link* nilai peserta yang terdapat pada *interface*.
- 2) Sistem menampilkan halaman nilai peserta.
- 3) Sistem akan menyimpan nilai masing-masing peserta ke database.
- 4) Sistem menampilkan nilai masing-masing peserta sertifikasi guru.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.19.



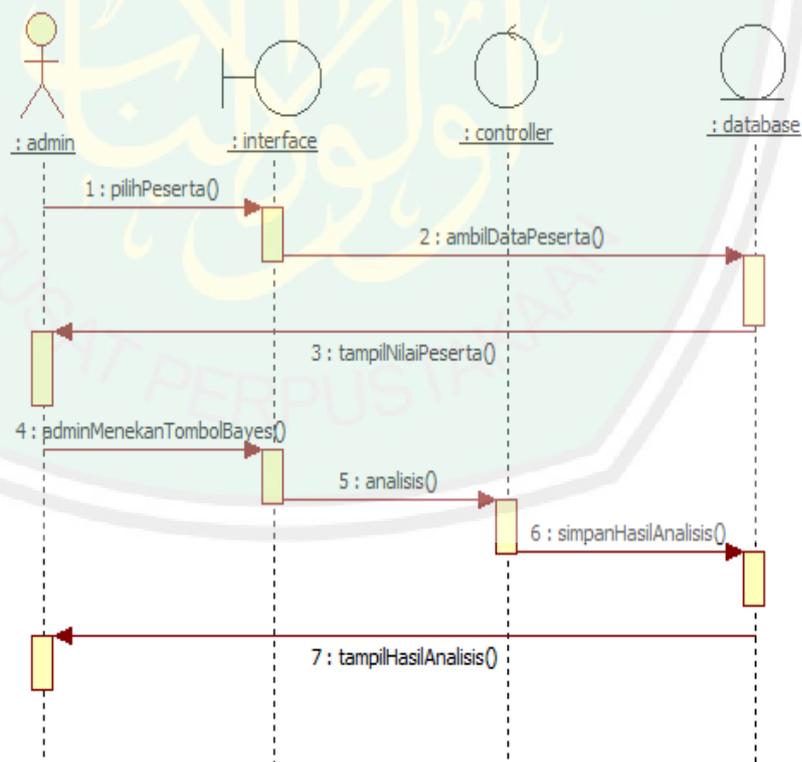
Gambar 3.19 *Sequence Diagram* use case nilai peserta

h. *Sequence Diagram* Analisis

Use case analisis ini menangani penarikan sebuah kesimpulan yaitu berupa hasil akhir lulus atau tidak masing-masing peserta sertifikasi guru. Berikut proses-proses yang terjadi dalam *use case* analisis:

- 1) Admin memilih *link* nilai peserta yang terdapat dalam *interface*.
- 2) Sistem akan menampilkan nilai peserta.
- 3) Admin menekan tombol *naïve bayes*.
- 4) Sistem melakukan analisis dengan menggunakan *naïve bayes*, sehingga diperoleh hasil akhir berupa lulus atau tidak peserta sertifikasi guru.
- 5) Hasil analisis disimpan kedalam database.
- 6) *Interface* akan menampilkan hasil analisis.
- 7) *Admin* menekan tombol umumkan untuk mengumumkan hasil analisis kepada masing-masing peserta sertifikasi.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.20.



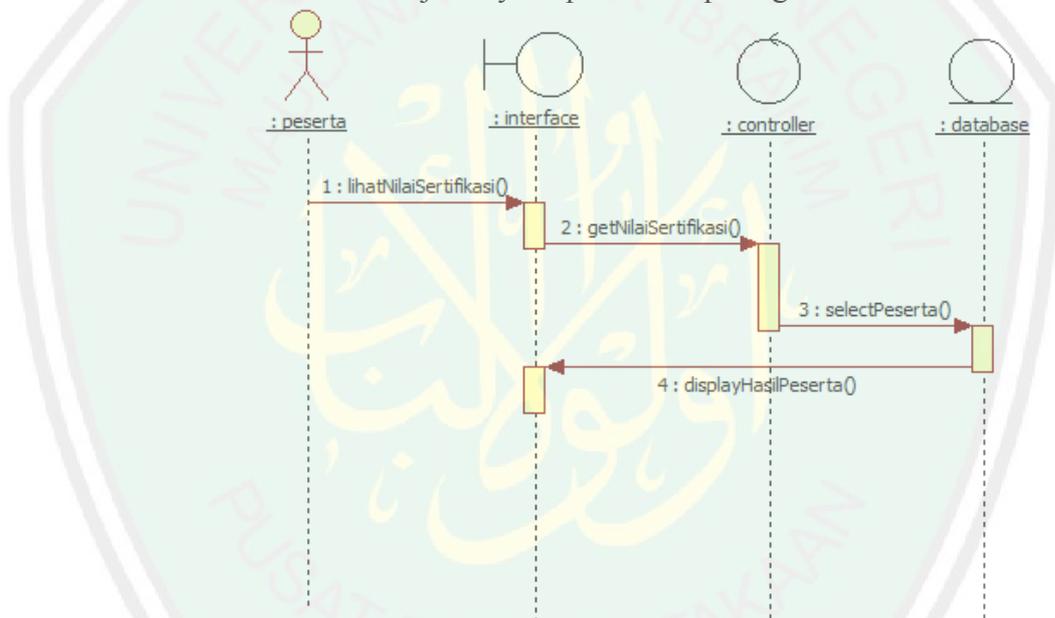
Gambar 3.20 *Sequence Diagram use case analisis*

i. *Sequence Diagram* Melihat Nilai

Use case melihat nilai ini menangani semua proses untuk melihat nilai masing-masing peserta pada sistem ini. Berikut proses-proses yang terjadi dalam *use case* melihat nilai:

- 1) Peserta memilih *link* form hasil yang terdapat pada menu utama.
- 2) Sistem menampilkan hasil berupa lulus atau tidak lulus sertifikasi guru.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.21.



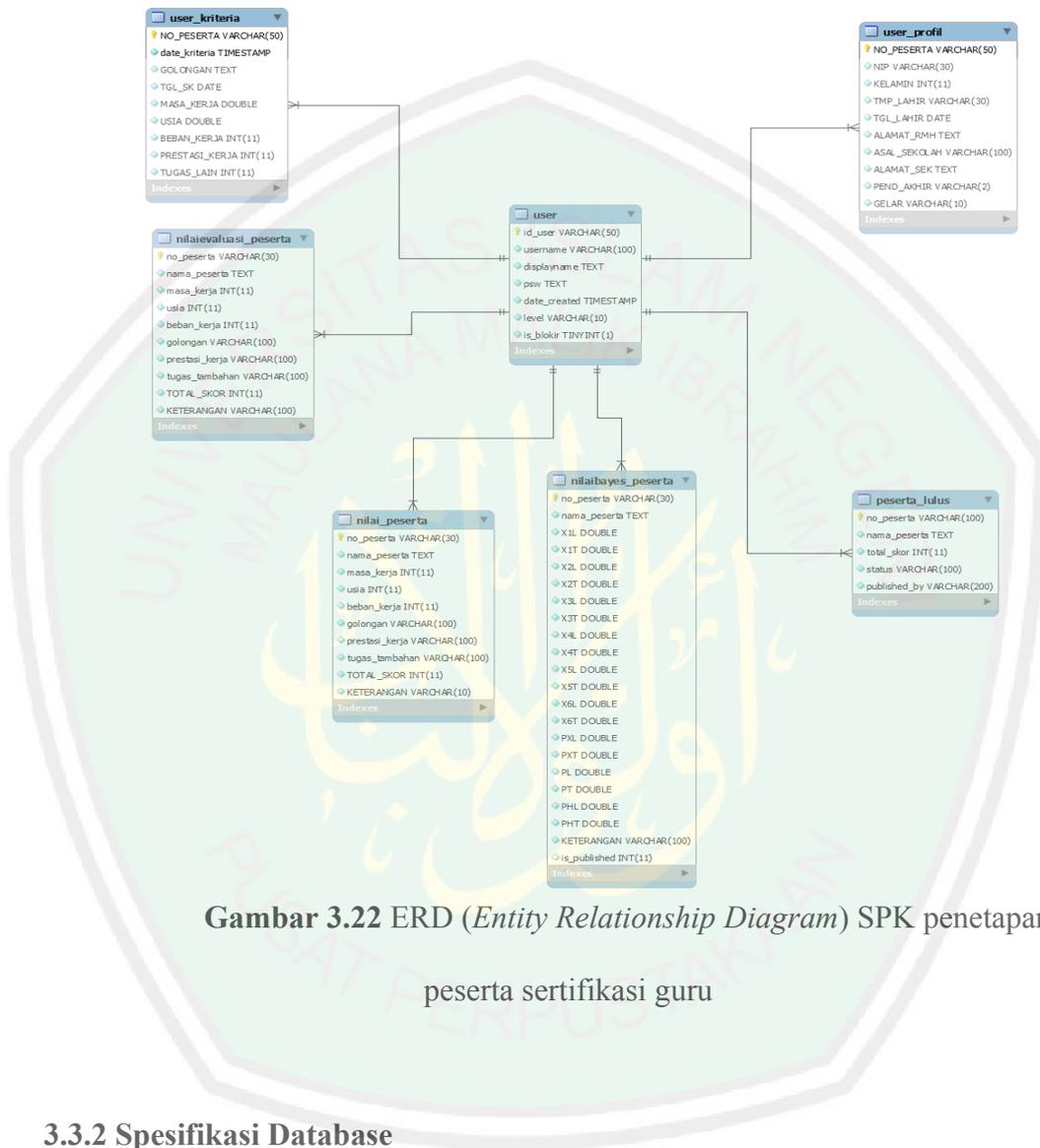
Gambar 3.21 *Sequence Diagram* use case melihat nilai

3.3 Rancangan Sistem

3.3.1 *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan atau relasi antar *entity*, dan setiap *entity* terdiri dari satu atau lebih atribut yang merepresentasikan seluruh kondisi (fakta). *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan hubungan atau relasi antar

entity pada program Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru Menggunakan *Naïve Bayes* Di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang, dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 ERD (Entity Relationship Diagram) SPK penetapan peserta sertifikasi guru

3.3.2 Spesifikasi Database

Rancangan kode pembuatan desain sistem dari aplikasi ini dapat dibuat table-table database yang akan dikelola dan digunakan untuk menjalankan aplikasi ini. Database yang digunakan dalam skripsi ini adalah *Mysql* dengan file databasenya “db_sertifikasi”. Berikut ini nama-nama table yang digunakan beserta *field-field* yang terdapat pada masing-masing table.

a. Tabel User.

Table ini berisi data peserta (guru).

Tabel 3.2 Struktur Tabel User

| No | Field | Type | Size |
|----|--------------|-----------|------|
| 1 | id user | varchar | 50 |
| 2 | username | varchar | 100 |
| 3 | displayname | text | |
| 4 | psw | text | |
| 5 | date_created | timestamp | |
| 6 | level | varchar | 10 |
| 7 | is_blokir | tinyint | 1 |

b. Tabel Kriteria

Table ini berisi data kriteria dari setiap peserta.

Tabel 3.3 Struktur Tabel Kriteria

| No | Field | Type | Size |
|----|----------------|-----------|------|
| 1 | NO PESERTA | varchar | 50 |
| 2 | date kriteria | timestamp | |
| 3 | GOLONGAN | text | |
| 4 | TGL SK | date | |
| 5 | MASA KERJA | double | |
| 6 | USIA | double | |
| 7 | BEBAN KERJA | int | 11 |
| 8 | PRESTASI KERJA | int | 11 |
| 9 | TUGAS LAIN | int | 11 |

c. Tabel Profil

Table ini berisi data profil dari setiap peserta.

Tabel 3.4 Struktur Tabel Profil

| No | Field | Type | Size |
|----|--------------|---------|------|
| 1 | NO PESERTA | varchar | 50 |
| 2 | NIP | varchar | 30 |
| 3 | KELAMIN | int | 11 |
| 4 | TMP LAHIR | varchar | 30 |
| 5 | TGL LAHIR | date | |
| 6 | ALAMAT RMH | text | |
| 7 | ASAL SEKOLAH | varchar | 100 |
| 8 | ALAMAT SEK | text | |
| 9 | PEND AKHIR | varchar | 2 |
| 10 | GELAR | varchar | 10 |

d. Tabel Bobot Beban Mengajar

Tabel ini berisi bobot beban mengajar setiap peserta.

Tabel 3.5 Struktur Tabel Bobot Beban Mengajar

| No | Field | Type | SIZE |
|----|----------------|------|------|
| 1 | id bb | int | 11 |
| 2 | KRITERIA BEBAN | text | |
| 3 | BOBOT NILAI | int | 11 |

e. Tabel Bobot Golongan

Tabel ini berisi bobot golongan setiap peserta.

Tabel 3.6 Struktur Tabel Bobot Golongan

| No | Field | Type | SIZE |
|----|-------------------|------|------|
| 1 | id bg | int | 11 |
| 2 | KRITERIA GOLONGAN | text | |
| 3 | BOBOT NILAI | int | 11 |

f. Tabel Bobot Masa Kerja

Tabel ini berisi bobot masa kerja dari setiap peserta.

Tabel 3.7 Struktur Tabel Bobot Masa Kerja

| No | Field | Type | SIZE |
|----|--------------------|------|------|
| 1 | id bm | int | 11 |
| 2 | KRITERIA MASAKERJA | text | |
| 3 | BOBOT NILAI | int | 11 |

g. Tabel Bobot Prestasi

Tabel ini berisi bobot prestasi dari setiap peserta.

Tabel 3.8 Struktur Tabel Bobot Prestasi

| No | Field | Type | SIZE |
|----|-------------------|------|------|
| 1 | id bp | int | 11 |
| 2 | KRITERIA PRESTASI | text | |
| 3 | BOBOT NILAI | int | 11 |

h. Tabel Bobot Tugas Ekstra

Tabel ini berisi bobot tugas ekstra dari setiap peserta.

Tabel 3.9 Struktur Tabel Bobot Tugas Ekstra

| No | Field | Type | SIZE |
|----|----------------|------|------|
| 1 | id bt | int | 11 |
| 2 | KRITERIA TUGAS | text | |
| 3 | BOBOT NILAI | int | 11 |

i. Tabel Bobot Usia

Tabel ini berisi bobot usia tiap peserta.

Tabel 3.10 Struktur Tabel Bobot Usia

| No | Field | Type | SIZE |
|----|---------------|------|------|
| 1 | id bu | int | 11 |
| 2 | KRITERIA_USIA | text | |
| 3 | BOBOT NILAI | int | 11 |

j. Tabel Nilai Peserta

Tabel ini berisi data penilaian manual dari tiap peserta.

Tabel 3.11 Struktur Tabel Nilai Peserta

| No | Field | Type | Size |
|----|----------------|---------|------|
| 1 | no_peserta | varchar | 30 |
| 2 | nama_peserta | text | |
| 3 | masa_kerja | int | 11 |
| 4 | usia | int | 11 |
| 5 | beban_kerja | int | 11 |
| 6 | golongan | varchar | 100 |
| 7 | prestasi_kerja | varchar | 100 |
| 8 | tugas_tambahan | varchar | 100 |
| 9 | TOTAL SKOR | int | 11 |
| 10 | KETERANGAN | varchar | 10 |

k. Tabel Nilai Bayes Peserta

Tabel ini berisi data hasil dari penilaian menggunakan *Naïve Bayes*.

Tabel 3.12 Struktur Tabel Nilai Bayes Peserta

| No | Field | Type | Size |
|----|--------------|---------|------|
| 1 | no_peserta | varchar | 30 |
| 2 | nama_peserta | text | |
| 3 | X1L | double | |
| 4 | X1T | double | |
| 5 | X2L | double | |
| 6 | X2T | double | |
| 7 | X3L | double | |
| 8 | X3T | double | |
| 9 | X4L | double | |
| 10 | X4T | double | |
| 11 | X5L | double | |
| 12 | X5T | double | |
| 13 | X6L | double | |
| 14 | X6T | double | |
| 15 | PXL | double | |
| 16 | PXT | double | |
| 17 | PL | double | |
| 18 | PT | double | |
| 19 | PHL | double | |
| 20 | PHT | double | |
| 21 | KETERANGAN | varchar | 100 |
| 22 | is_published | int | 11 |

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

Implementasi merupakan proses pembangunan komponen-komponen pokok sebuah sistem berdasarkan desain yang sudah di buat. Implementasi sistem juga merupakan sebuah proses pembuatan dan penerapan sistem secara utuh baik dari sisi perangkat keras maupun perangkat lunaknya.

4.1.1 Ruang Lingkup Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Guru Menggunakan *Naïve Bayes* adalah sebagai berikut:

1. Laptop dengan Processor Intel Dual Core 2.1 GHz
2. RAM 2048 MB
3. Harddisk dengan kapasitas 250 GB

4.1.2 Ruang Lingkup Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan antara lain:

1. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate
2. phpMyAdmin 2.10.3
3. Notepad ++
4. StarUML 5.0.2.1570
5. Google Chrome

4.2 Implementasi Desain *Interface*

Berikut implementasi antarmuka yang terdapat di aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru Menggunakan *Naïve Bayes* di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang beserta desain formnya.

4.2.1 Menu Beranda

Menu Beranda adalah tampilan awal program dimana pada menu utama ini merupakan salam pembuka dari aplikasi ini. Adapun tampilan menu beranda dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Menu Beranda

4.2.2 Menu Profil

Menu Profil berisi profil, visi dan misi serta struktur organisasi Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang. Adapun tampilan menu Profil, visi dan misi,

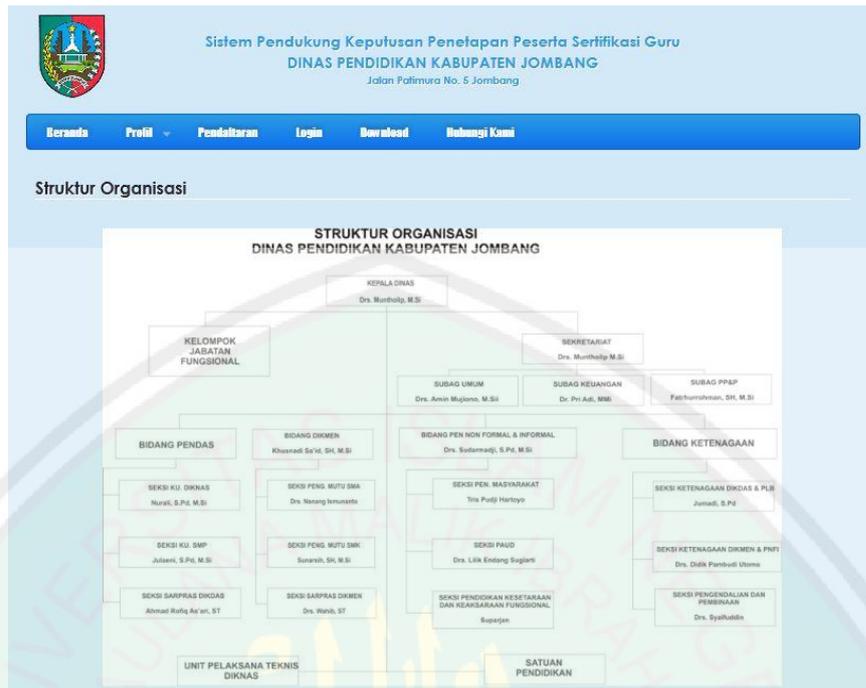
serta struktur organisasi dapat dilihat pada gambar 4.2, gambar 4.3 dan gambar 4.4



Gambar 4.2 Menu Profil



Gambar 4.3 Menu Visi dan Misi



Gambar 4.4 Menu Struktur Organisasi

4.2.3 Menu Pendaftaran

Menu Pendaftaran berfungsi untuk mendapatkan nomor peserta, mengisi nama dan password agar bisa login sebagai user untuk mengisi profil serta kriteria. Adapun tampilan menu pendaftaran dapat dilihat pada gambar 4.5

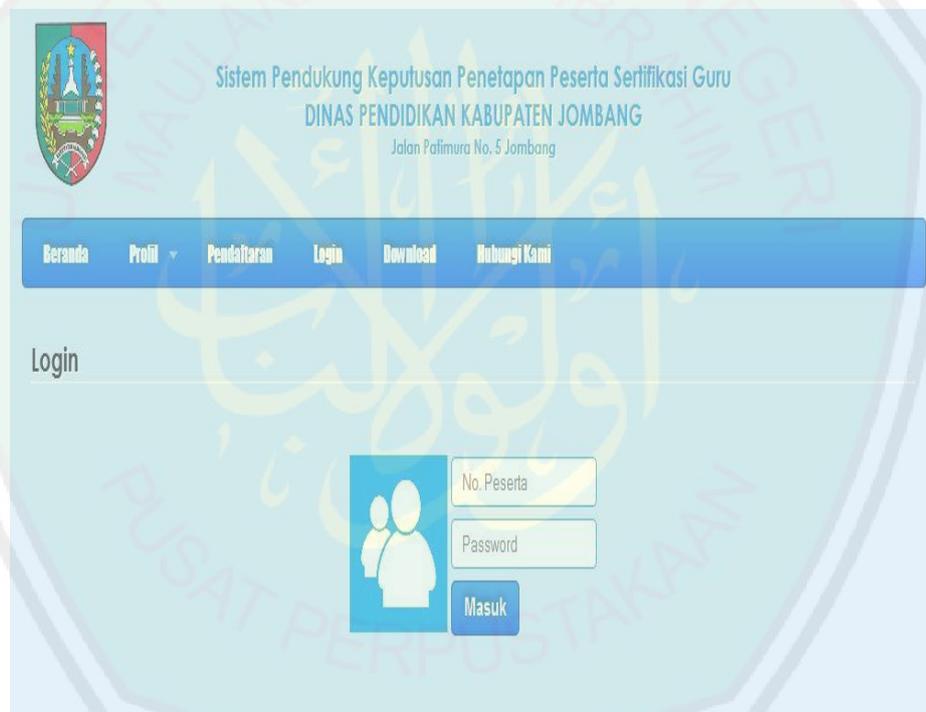
The screenshot shows the registration form with the following fields and instructions:

- Header: Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Serifikasi Guru, DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN JOMBANG, Jalan Palimura No. 5 Jombang.
- Navigation: Beranda, Profil, Pendaftaran, Login, Download, Hubungi Kami.
- Title: Pendaftaran
- Instruction: Lengkapi form berikut ini untuk membuat akun Guru baru. Data yang anda masukkan akan anda gunakan untuk login
- Form Fields:
 - Nomor Peserta:
 - Nama Asli:
 - Password:
- Action:

Gambar 4.5 Menu Pendaftaran

4.2.4 Menu Login

Menu Login merupakan komponen terpenting dalam aplikasi ini, yaitu untuk data *admin* dan data peserta (*user*). Data *admin* berfungsi menyimpan data administrator yang berhak menggunakan aplikasi tersebut yang berupa *username* dan *password*, diantaranya memproses data user, konfigurasi bobot, manajemen user dan perhitungan nilai peserta. Data user berfungsi untuk mengisi profil, form kriteria dan melihat hasil penetapan sertifikasi guru di form hasil. Adapun tampilan menu login dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Menu Login

4.2.5 Menu Download

Menu Download berisi file pendukung sertifikasi guru, diantaranya pedoman sertifikasi guru dan panduan penyusunan perangkat portofolio. Adapun tampilan menu Download dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4.7 Menu Download

4.2.6 Menu Hubungi Kami

Menu Hubungi Kami berisi form yang bisa digunakan peserta untuk menyampaikan kritik dan saran kepada admin. Adapun tampilan menu Hubungi Kami dapat dilihat pada gambar 4.8

4.8 Menu Hubungi Kami

4.2.7 Menu Profil

Menu Profil berisi tentang form harus diisi oleh peserta tentang profil masing-masing peserta. Adapun tampilan form profil dapat dilihat pada gambar 4.9

4.9 Menu Profil

4.2.8 Menu Form Kriteria

Menu Form Kriteria merupakan komponen terpenting bagi peserta sertifikasi guru, karena berfungsi untuk mengisi semua kriteria penetapan peserta sertifikasi guru. Adapun tampilan Menu Form Kriteria dapat dilihat pada gambar 4.10

Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru
DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN JOMBANG
Jalan Palimura No. 5 Jombang

Beranda Profil **Form Kriteria** Form Hasil Akun Saya Download Hubungi Kami Logout

Form Kriteria

Nomor Peserta : G0008
 Nama Lengkap : afif
 Tanggal SK Kerja : 02-08-2000
 Masa Kerja : 11.9 (tahun)
 Beban Kerja : 20 (jam/minggu)
 Golongan : III-d
 Prestasi Kerja : Tingkat Kecamatan
 Tugas Tambahan : Wali Kelas

Perbarui Profil

Gambar 4.10 Menu Form Kriteria

4.2.9 Menu Form Hasil

Menu Form Hasil berfungsi untuk melihat hasil penilaian penetapan peserta sertifikasi guru, yang diproses menggunakan *Naïve Bayes*. Adapun tampilan Menu Form Hasil dapat dilihat pada gambar 4.11

Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru
DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN JOMBANG
Jalan Palimura No. 5 Jombang

Beranda Profil Form Kriteria **Form Hasil** Akun Saya Download Hubungi Kami Logout

Hasil

Hasil dari penetapan peserta sertifikasi anda belum bisa ditampilkan, silahkan tunggu jadwal pengumuman atau hubungi Dinas setempat.

Gambar 4.11 Menu Form Hasil

4.2.10 Menu Pengguna

Menu Pengguna berisi semua data *user* maupun *admin*, serta berfungsi untuk mengedit, menghapus serta memblokir data peserta sertifikasi. Adapun tampilan Menu Pengguna dapat dilihat pada gambar 4.12

Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru
DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN JOHANG
Jalan Pafimura No. 5 Jombang

Beranda Master Robot Pengguna Nilai Peserta Halaman Unggah File Logout

Manajemen User

+ Tambah Peserta + Tambah Admin Dinas

Total: 11 data

| Select | Nomor Peserta (Username) | Nama Lengkap | Tanggal Daftar | Level | Aktif/Blokir | Data Profil | Data Kriteria | Aksi |
|--------|--------------------------|---------------|---------------------|-------|--------------|-------------|---------------|-------|
| 1. | admin | admin | 30/05/2012 12:24:36 | ADMIN | ✓ | ✗ | ✗ | ✏️ |
| 2. | dinas | dinas | 30/05/2012 12:26:35 | DINAS | ✓ | ✗ | ✗ | ✏️ ✖️ |
| 3. | dinas2 | dinas002 | 16/06/2012 11:57:39 | DINAS | ✓ | ✗ | ✗ | ✏️ ✖️ |
| 4. | G0001 | Anton Ashardi | 16/06/2012 01:17:24 | GURU | ✓ | ✓ | ✓ | ✏️ ✖️ |
| 5. | G00010 | test | 05/07/2012 08:34:19 | GURU | ✓ | ✓ | ✓ | ✏️ ✖️ |

Aksi untuk yang dicentang > [Hapus] [Blokir] [Aktifkan]

Gambar 4.12 Menu Pengguna

4.2.11 Menu Nilai Peserta

Menu Nilai Peserta berisi data semua kriteria peserta, sehingga bisa di proses ke tahap selanjutnya. Adapun tampilan menu nilai peserta dapat dilihat pada gambar 4.13

| Urut | Nomor Peserta | Nama | Masa Kerja | Usia | Golongan | Beban Kerja | Tugas Tambahan | Prestasi Kerja |
|------|---------------|-----------------|------------|------|----------|-------------|----------------|----------------|
| 1. | G0001 | sulasthyono | 26 | 50 | IV-a | 36 | - | - |
| 2. | G0002 | Bambang Wahyudi | 10 | 48 | III-d | 20 | - | - |
| 3. | G0003 | Mustofa | 28 | 52 | III-d | 27 | - | - |
| 4. | G0004 | Muhaimin Ms | 28 | 54 | IV-a | 16 | - | - |
| 5. | G0005 | Sumiadi | 27 | 56 | IV-a | 28 | - | - |
| 6. | G0006 | Nurul Huda | 23 | 49 | IV-a | 24 | - | - |
| 7. | G0007 | Hari Marjoso | 26 | 55 | III-d | 25 | - | - |
| 8. | G0008 | Djaelani | 27 | 55 | IV-a | 38 | - | - |
| 9. | G0009 | Fathurrohman | 27 | 55 | IV-a | 30 | - | - |
| 10. | G0010 | gunu 10 | 10 | 32 | III-b | 12 | - | - |

Gambar 4.13 Menu Nilai Peserta

4.3 Analisis Perhitungan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru

Berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaian penetapan peserta sertifikasi guru di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang.

4.3.1 Memberikan Nilai Bobot Pada Masing-Masing Kriteria

Pihak panitia penetapan peserta sertifikasi guru di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang memberikan nilai bobot pada setiap kriteria sesuai dengan aturan yang ditetapkan sebagai berikut:

a. Masa Kerja

Pada kriteria masa kerja, diberi bobot nilai seperti dibawah ini:

Tabel 4.1 Variabel masa kerja Dinas Pendidikan

| Masa Kerja (x) | Bobot Nilai |
|---------------------------|-------------|
| $x \leq 8$ tahun | 20 |
| $x = 9$ tahun – 16 tahun | 40 |
| $x = 17$ tahun – 24 tahun | 60 |
| $x = 25$ tahun – 32 tahun | 80 |
| $x \geq 33$ tahun | 100 |

b. Usia

Pada kriteria usia, diberi bobot nilai seperti dibawah ini:

Tabel 4.2 Variabel usia Dinas Pendidikan

| Usia (x) | Bobot Nilai |
|---------------------------|-------------|
| $x \leq 28$ tahun | 20 |
| $x = 29$ tahun – 36 tahun | 40 |
| $x = 37$ tahun – 44 tahun | 60 |
| $x = 45$ tahun – 52 tahun | 80 |
| $x \geq 53$ tahun | 100 |

c. Golongan

Pada kriteria golongan, diberi bobot nilai seperti dibawah ini:

Tabel 4.3 Variabel golongan Dinas Pendidikan

| Golongan (x) | Bobot Nilai |
|--------------|-------------|
| III-a | 20 |
| III-b | 40 |
| III-c | 60 |
| III-d | 80 |
| IV-a | 100 |

d. Beban Kerja

Pada kriteria beban kerja, diberi bobot nilai seperti dibawah ini:

Tabel 4.4 Variabel beban kerja Dinas Pendidikan

| Beban Kerja (x) | Bobot Nilai |
|-----------------------|-------------|
| $x \leq 7$ jam | 10 |
| $x = 8$ jam – 14 jam | 30 |
| $x = 15$ jam – 21 jam | 50 |
| $x = 22$ jam – 28 jam | 70 |
| $x > 29$ jam | 90 |

e. Tugas Tambahan

Pada kriteria tugas tambahan, diberi bobot nilai seperti dibawah ini:

Tabel 4.5 Variabel tugas tambahan Dinas Pendidikan

| Tugas Tambahan (x) | Bobot Nilai |
|--------------------|-------------|
| Pembina Ekstra | 30 |
| Wali Kelas | 50 |
| Wakasek | 70 |
| Kepala Sekolah | 90 |

f. Prestasi Kerja

Pada prestasi kerja, diberi bobot nilai seperti dibawah ini:

4.6 Variabel prestasi kerja Dinas Pendidikan

| Prestasi Kerja (x) | Bobot Nilai |
|--------------------|-------------|
| Desa | 10 |
| Kecamatan | 30 |
| Kabupaten | 50 |
| Provinsi | 70 |
| Nasional | 90 |

Berikut data awal calon peserta sertifikasi guru di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang.

Tabel 4.7 Data awal peserta sertifikasi guru

| No | Nama | Masa Kerja | Usia | Gol | Beban Kerja |
|----|---------|------------|------|-------|-------------|
| 1 | Guru 1 | 26 | 50 | IV-a | 36 |
| 2 | Guru 2 | 21 | 48 | IV-a | 24 |
| 3 | Guru 3 | 28 | 52 | IV-b | 27 |
| 4 | Guru 4 | 28 | 54 | IV-a | 13 |
| 5 | Guru 5 | 27 | 56 | IV-a | 28 |
| 6 | Guru 6 | 23 | 49 | IV-a | 24 |
| 7 | Guru 7 | 26 | 55 | III-d | 25 |
| 8 | Guru 8 | 27 | 55 | IV-a | 38 |
| 9 | Guru 9 | 27 | 55 | IV-b | 30 |
| 10 | Guru 10 | 25 | 53 | IV-a | 38 |
| 11 | Guru 11 | 25 | 54 | IV-b | 24 |
| 12 | Guru 12 | 27 | 50 | IV-a | 25 |
| 13 | Guru 13 | 26 | 56 | IV-b | 24 |
| 14 | Guru 14 | 27 | 51 | IV-a | 24 |
| 15 | Guru 15 | 5 | 51 | III-a | 24 |
| 16 | Guru 16 | 21 | 46 | IV-a | 24 |
| 17 | Guru 17 | 26 | 51 | IV-a | 25 |
| 18 | Guru 18 | 23 | 48 | IV-a | 25 |
| 19 | Guru 19 | 21 | 44 | IV-a | 25 |
| 20 | Guru 20 | 20 | 51 | IV-a | 24 |
| 21 | Guru 21 | 26 | 57 | IV-b | 24 |
| 22 | Guru 22 | 32 | 58 | IV-a | 24 |
| 23 | Guru 23 | 19 | 44 | III-d | 25 |
| 24 | Guru 24 | 22 | 47 | IV-a | 24 |
| 25 | Guru 25 | 8 | 46 | III-c | 24 |
| 26 | Guru 26 | 30 | 56 | IV-b | 24 |
| 27 | Guru 27 | 26 | 52 | IV-b | 24 |
| 28 | Guru 28 | 29 | 56 | IV-b | 24 |
| 29 | Guru 29 | 28 | 51 | IV-b | 24 |
| 30 | Guru 30 | 30 | 54 | IV-b | 24 |
| 31 | Guru 31 | 30 | 57 | IV-a | 24 |
| 32 | Guru 32 | 25 | 54 | IV-b | 24 |
| 33 | Guru 33 | 29 | 55 | IV-b | 24 |
| 34 | Guru 34 | 30 | 54 | IV-a | 24 |
| 35 | Guru 35 | 30 | 54 | IV-a | 24 |
| 36 | Guru 36 | 29 | 54 | IV-b | 24 |
| 37 | Guru 37 | 30 | 55 | IV-b | 24 |
| 38 | Guru 38 | 24 | 49 | IV-a | 25 |
| 39 | Guru 39 | 29 | 49 | IV-b | 24 |
| 40 | Guru 40 | 26 | 51 | IV-b | 24 |
| 41 | Guru 41 | 27 | 52 | IV-b | 24 |
| 42 | Guru 42 | 30 | 56 | IV-b | 24 |
| 43 | Guru 43 | 26 | 53 | IV-b | 24 |
| 44 | Guru 44 | 23 | 47 | IV-a | 24 |
| 45 | Guru 45 | 27 | 50 | IV-a | 24 |
| 46 | Guru 46 | 28 | 56 | IV-a | 25 |

| No | Nama | Masa Kerja | Usia | Gol | Beban Kerja |
|----|---------|------------|------|-------|-------------|
| 47 | Guru 47 | 25 | 43 | IV-a | 24 |
| 48 | Guru 48 | 5 | 49 | III-a | 24 |
| 49 | Guru 49 | 26 | 49 | IV-b | 26 |
| 50 | Guru 50 | 27 | 50 | IV-a | 25 |

Berikut hasil dari pemberian nilai bobot pada masing-masing kriteria peserta sertifikasi guru:

Tabel 4.8 Hasil pemberian nilai bobot pada masing-masing kriteria

| No | Nama | Masa Kerja | Usia | Gol | Beban Kerja |
|----|---------|------------|------|-----|-------------|
| 1 | Guru 1 | 80 | 80 | 100 | 90 |
| 2 | Guru 2 | 60 | 80 | 100 | 70 |
| 3 | Guru 3 | 80 | 80 | 100 | 70 |
| 4 | Guru 4 | 80 | 100 | 100 | 30 |
| 5 | Guru 5 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 6 | Guru 6 | 60 | 80 | 100 | 70 |
| 7 | Guru 7 | 80 | 100 | 80 | 70 |
| 8 | Guru 8 | 80 | 100 | 100 | 90 |
| 9 | Guru 9 | 80 | 100 | 100 | 90 |
| 10 | Guru 10 | 80 | 100 | 100 | 90 |
| 11 | Guru 11 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 12 | Guru 12 | 80 | 80 | 100 | 70 |
| 13 | Guru 13 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 14 | Guru 14 | 80 | 80 | 100 | 70 |
| 15 | Guru 15 | 20 | 80 | 20 | 70 |
| 16 | Guru 16 | 60 | 80 | 100 | 70 |
| 17 | Guru 17 | 80 | 80 | 100 | 70 |
| 18 | Guru 18 | 60 | 80 | 100 | 70 |
| 19 | Guru 19 | 60 | 60 | 100 | 70 |
| 20 | Guru 20 | 60 | 80 | 100 | 70 |
| 21 | Guru 21 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 22 | Guru 22 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 23 | Guru 23 | 60 | 60 | 100 | 70 |
| 24 | Guru 24 | 60 | 80 | 100 | 70 |
| 25 | Guru 25 | 40 | 80 | 60 | 70 |
| 26 | Guru 26 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 27 | Guru 27 | 80 | 80 | 100 | 70 |
| 28 | Guru 28 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 29 | Guru 29 | 80 | 80 | 100 | 70 |
| 30 | Guru 30 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 31 | Guru 31 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 32 | Guru 32 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 33 | Guru 33 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 34 | Guru 34 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 35 | Guru 35 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 36 | Guru 36 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 37 | Guru 37 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 38 | Guru 38 | 60 | 80 | 100 | 70 |

| No | Nama | Masa Kerja | Usia | Gol | Beban Kerja |
|----|---------|------------|------|-----|-------------|
| 39 | Guru 39 | 80 | 80 | 100 | 70 |
| 40 | Guru 40 | 80 | 80 | 100 | 70 |
| 41 | Guru 41 | 80 | 80 | 100 | 70 |
| 42 | Guru 42 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 43 | Guru 43 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 44 | Guru 44 | 60 | 80 | 100 | 70 |
| 45 | Guru 45 | 80 | 80 | 100 | 70 |
| 46 | Guru 46 | 80 | 100 | 100 | 70 |
| 47 | Guru 47 | 80 | 60 | 100 | 70 |
| 48 | Guru 48 | 20 | 80 | 20 | 70 |
| 49 | Guru 49 | 80 | 80 | 100 | 70 |
| 50 | Guru 50 | 80 | 80 | 100 | 70 |

4.3.2 Melakukan Penjumlahan Semua Kriteria

Penjumlahan semua kriteria dengan rumus sebagai berikut:

Masa kerja + usia + gol + beban kerja + tugas tambahan + prestasi kerja

Berikut hasil penjumlahan semua kriteria dan peringkat pada masing-masing peserta sertifikasi:

Tabel 4.9 Hasil penjumlahan dan peringkat semua kriteria

| No | Nama | Nilai Peserta |
|----|---------|---------------|
| 1 | Guru 1 | 350 |
| 2 | Guru 2 | 310 |
| 3 | Guru 3 | 330 |
| 4 | Guru 4 | 310 |
| 5 | Guru 5 | 350 |
| 6 | Guru 6 | 310 |
| 7 | Guru 7 | 330 |
| 8 | Guru 8 | 370 |
| 9 | Guru 9 | 370 |
| 10 | Guru 10 | 370 |
| 11 | Guru 11 | 350 |
| 12 | Guru 12 | 330 |
| 13 | Guru 13 | 350 |
| 14 | Guru 14 | 330 |
| 15 | Guru 15 | 190 |
| 16 | Guru 16 | 310 |
| 17 | Guru 17 | 330 |
| 18 | Guru 18 | 310 |
| 19 | Guru 19 | 290 |
| 20 | Guru 20 | 310 |
| 21 | Guru 21 | 350 |
| 22 | Guru 22 | 350 |
| 23 | Guru 23 | 290 |
| 24 | Guru 24 | 310 |

| No | Nama | Nilai Peserta |
|----|---------|---------------|
| 25 | Guru 25 | 250 |
| 26 | Guru 26 | 350 |
| 27 | Guru 27 | 330 |
| 28 | Guru 28 | 350 |
| 29 | Guru 29 | 330 |
| 30 | Guru 30 | 350 |
| 31 | Guru 31 | 350 |
| 32 | Guru 32 | 350 |
| 33 | Guru 33 | 350 |
| 34 | Guru 34 | 350 |
| 35 | Guru 35 | 350 |
| 36 | Guru 36 | 350 |
| 37 | Guru 37 | 350 |
| 38 | Guru 38 | 310 |
| 39 | Guru 39 | 330 |
| 40 | Guru 40 | 330 |
| 41 | Guru 41 | 330 |
| 42 | Guru 42 | 350 |
| 43 | Guru 43 | 350 |
| 44 | Guru 44 | 310 |
| 45 | Guru 45 | 330 |
| 46 | Guru 46 | 350 |
| 47 | Guru 47 | 310 |
| 48 | Guru 48 | 190 |
| 49 | Guru 49 | 330 |
| 50 | Guru 50 | 330 |

Apabila terdapat hasil akhir dengan nilai yang sama, maka diseleksi pada masing-masing kriteria dengan nilai terbesar sebagai prioritas. Berikut hasil penetapan sertifikasi guru setelah dilakukan perankingan mulai nilai yang terbesar hingga terkecil.

Tabel 4.10 Hasil perankingan peserta sertifikasi guru

| Nama | Nilai Peserta | Peringkat |
|---------|---------------|-----------|
| Guru 8 | 370 | 1 |
| Guru 9 | 370 | 2 |
| Guru 10 | 370 | 3 |
| Guru 1 | 350 | 4 |
| Guru 5 | 350 | 5 |
| Guru 11 | 350 | 6 |
| Guru 13 | 350 | 7 |
| Guru 21 | 350 | 8 |
| Guru 22 | 350 | 9 |
| Guru 26 | 350 | 10 |
| Guru 28 | 350 | 11 |
| Guru 30 | 350 | 12 |
| Guru 31 | 350 | 13 |
| Guru 32 | 350 | 14 |

| Nama | Nilai Peserta | Peringkat |
|-------------|----------------------|------------------|
| Guru 33 | 350 | 15 |
| Guru 34 | 350 | 16 |
| Guru 35 | 350 | 17 |
| Guru 36 | 350 | 18 |
| Guru 37 | 350 | 19 |
| Guru 42 | 350 | 20 |
| Guru 43 | 350 | 21 |
| Guru 46 | 350 | 22 |
| Guru 3 | 330 | 23 |
| Guru 7 | 330 | 24 |
| Guru 12 | 330 | 25 |
| Guru 14 | 330 | 26 |
| Guru 17 | 330 | 27 |
| Guru 27 | 330 | 28 |
| Guru 29 | 330 | 29 |
| Guru 39 | 330 | 30 |
| Guru 40 | 330 | 31 |
| Guru 41 | 330 | 32 |
| Guru 45 | 330 | 33 |
| Guru 49 | 330 | 34 |
| Guru 50 | 330 | 35 |
| Guru 2 | 310 | 36 |
| Guru 4 | 310 | 37 |
| Guru 6 | 310 | 38 |
| Guru 16 | 310 | 39 |
| Guru 18 | 310 | 40 |
| Guru 20 | 310 | 41 |
| Guru 24 | 310 | 42 |
| Guru 38 | 310 | 43 |
| Guru 44 | 310 | 44 |
| Guru 47 | 310 | 45 |
| Guru 19 | 290 | 46 |
| Guru 23 | 290 | 47 |
| Guru 25 | 250 | 48 |
| Guru 15 | 190 | 49 |
| Guru 48 | 190 | 50 |

4.4 Analisis Perhitungan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru Menggunakan

Naïve Bayes

Naïve Bayes Classifier merupakan bagian dari algoritma pembelajaran *bayes*, dimana teori keputusan *Bayes* adalah pendekatan statistik yang fundamental dalam pengenalan pola (*patern recognition*) (Budi Santoso. 2007). Sedangkan algoritma *Naive Bayes Classifier* merupakan algoritma yang digunakan dalam mencari nilai probabilitas tertinggi untuk mengklasifikasikan

data uji pada kategori yang paling tepat. Sistem dilatih menggunakan data latih lengkap berupa pasangan nilai-nilai atribut dan nilai target kemudian sistem akan diberikan sebuah data baru dalam bentuk $\langle a_1, a_2, a_3, \dots, a_n \rangle$ dan sistem diberi tugas untuk menebak nilai fungsi target dari data tersebut (Mitchell, 1997).

Pada penelitian ini terdapat beberapa kriteria dan bobot nilai yang dibutuhkan untuk penetapan peserta sertifikasi guru di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang, sebagai berikut:

- X_1 = Masa Kerja (tahun)
- X_2 = Usia (tahun)
- X_3 = Golongan
- X_4 = Beban Kerja (jam/minggu)
- X_5 = Tugas Tambahan
- X_6 = Prestasi

Adapun langkah-langkah penyelesaian penetapan peserta sertifikasi guru dengan menggunakan *Naïve Bayes*, sebagai berikut (diambil sampel 11 data awal dari untuk menentukan hasil data ke 12) :

Tabel 4.11 Data sampel peserta sertifikasi guru

| No | Nama | Masa Kerja | Usia | Gol | Beban Kerja | Tugas Tambahan | Prestasi Kerja | Status |
|----|--------|------------|-------|-------|-------------|----------------|----------------|-------------|
| 1 | Guru 1 | 24-32 | 44-52 | IV-a | >28 | - | - | Lulus |
| 2 | Guru 2 | 17-24 | 44-52 | IV-a | 21-28 | - | - | Tidak Lulus |
| 3 | Guru 3 | 24-32 | 44-52 | IV-b | 21-28 | - | - | Tidak Lulus |
| 4 | Guru 4 | 24-32 | >52 | IV-a | 7-14 | - | - | Tidak Lulus |
| 5 | Guru 5 | 24-32 | >52 | IV-a | >28 | - | - | Lulus |
| 6 | Guru 6 | 17-24 | 44-52 | IV-a | 21-28 | - | - | Tidak Lulus |
| 7 | Guru 7 | 24-32 | >52 | III-d | 21-28 | - | - | Tidak Lulus |
| 8 | Guru 8 | 24-32 | >52 | IV-a | >28 | - | - | Lulus |
| | | | | | | | | |

| No | Nama | Masa Kerja | Usia | Gol | Beban Kerja | Tugas Tambahan | Prestasi Kerja | Status |
|----|---------|------------|------|------|-------------|----------------|----------------|--------|
| 9 | Guru 9 | 24-32 | >52 | IV-b | >28 | - | - | Lulus |
| 10 | Guru 10 | 24-32 | >52 | IV-a | >28 | - | - | Lulus |
| 11 | Guru 11 | 24-32 | >52 | IV-b | 21-28 | - | - | Lulus |

Dari 11 data sampel diatas, terdapat dua class dari klasifikasi yang dibentuk, yaitu:

$C_1 = \text{Lulus}$ $C_2 = \text{Tidak Lulus}$

Selanjutnya dimasukkan data X (data ke 12, belum diketahui classnya):

$X = (\text{masa_kerja}="27", \text{usia}="50", \text{Golongan}="IV-a", \text{beban_kerja}="25")$

Penyelesaian:

Dibutuhkan untuk memaksimalkan $P(X|C_i) P(C_i)$ untuk $i=1,2$

$P(C_i)$ merupakan prior probability untuk setiap class berdasar data contoh

$$P(\text{status}="lulus") = 6/11$$

$$P(\text{status}="tidak lulus") = 5/11$$

Hitung $P(X|C_i)$, untuk $i=1,2$

$$P(\text{masa_kerja}="27" | \text{status}="lulus") = 6/6$$

$$P(\text{masa_kerja}="27" | \text{status}="tidak lulus") = 3/5$$

$$P(\text{usia}="50" | \text{status}="lulus") = 1/6$$

$$P(\text{usia}="50" | \text{status}="tidak lulus") = 3/5$$

$$P(\text{golongan}="IV-a" | \text{status}="lulus") = 4/6$$

$$P(\text{golongan}="IV-a" | \text{status}="tidak lulus") = 3/5$$

$$P(\text{beban}="25" | \text{status}="lulus") = 1/6$$

$$P(\text{beban}="25" | \text{status}="tidak lulus") = 4/5$$

$$P(X|\text{status}="lulus") = 6/6 \times 1/6 \times 4/6 \times 1/6 = 24/1296 = 0,0185$$

$$P(X|\text{status}="tidak lulus") = 3/5 \times 3/5 \times 3/5 \times 4/5 = 108/625 = 0,1728$$

$$P(X|\text{status}=\text{"lulus"})P(\text{status}=\text{"lulus"}) = 24/1296 \times 6/11 = 144/14256 = 0,0101$$

$$P(X|\text{status}=\text{"tidak lulus"})P(\text{status}=\text{"tidak lulus"}) = 108/625 \times 5/11 = 540/6875 = 0,0785$$

Kesimpulan : Tidak Lulus

4.5 Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini, yaitu tentang sistem pendukung keputusan penetapan peserta sertifikasi guru menggunakan *naïve bayes*, diuji coba dengan menginputkan 50 guru (peserta) dengan menggunakan bobot yang telah ditetapkan. Aplikasi ini bisa menentukan perhitungan kelayakan diterima atau tidaknya seorang calon peserta sertifikasi guru dengan memperhatikan hasil perhitungan dengan *naïve bayes*, dan sesuai dengan kuota yang telah ditetapkan sebanyak 30 guru (peserta). Berikut hasil perhitungan seluruh peserta menggunakan *naïve bayes*.

Tabel 4.12 Hasil perhitungan menggunakan *naïve bayes* serta peringkat tiap peserta

| No | Nomor Peserta | Nama | X1 | | X2 | | X3 | | X4 | | X5 | | X6 | | P(X Ci) | | P(Ci) | | P(H) | | Status | |
|----|---------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|--------|--------|------|--------|--------|--------------|--------|
| | | | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | | |
| 1 | G0005 | Guru 5 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 2 | G0011 | Guru 11 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 3 | G0013 | Guru 13 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 4 | G0021 | Guru 21 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 5 | G0022 | Guru 22 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 6 | G0026 | Guru 26 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 7 | G0028 | Guru 28 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 8 | G0030 | Guru 30 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 9 | G0031 | Guru 31 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 10 | G0032 | Guru 32 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 11 | G0033 | Guru 33 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 12 | G0034 | Guru 34 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 13 | G0035 | Guru 35 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 14 | G0036 | Guru 36 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 15 | G0037 | Guru 37 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 16 | G0042 | Guru 42 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 17 | G0043 | Guru 43 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 18 | G0046 | Guru 46 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,7810 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,3436 | 0,0225 | Lu lus |
| 19 | G0008 | Guru 8 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,2 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,1736 | 0,0000 | 0,44 | 0,56 | 0,0764 | 0,000 | Lu lus | |
| 20 | G0009 | Guru 9 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,2 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,1736 | 0,0000 | 0,44 | 0,56 | 0,0764 | 0,000 | Lu lus | |
| 21 | G0010 | Guru 10 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,2 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,1736 | 0,0000 | 0,44 | 0,56 | 0,0764 | 0,000 | Lu lus | |
| 22 | G0003 | Guru 3 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0372 | 0,4629 | 0,44 | 0,56 | 0,0164 | 0,2592 | Tidak Lu lus | |
| 23 | G0012 | Guru 12 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0372 | 0,4629 | 0,44 | 0,56 | 0,0164 | 0,2592 | Tidak Lu lus | |
| 24 | G0014 | Guru 14 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0372 | 0,4629 | 0,44 | 0,56 | 0,0164 | 0,2592 | Tidak Lu lus | |
| 25 | G0017 | Guru 17 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0372 | 0,4629 | 0,44 | 0,56 | 0,0164 | 0,2592 | Tidak Lu lus | |

| No | Nomor Peserta | Nama | X1 | | X2 | | X3 | | X4 | | X5 | | X6 | | P(X Ci) | | P(Ci) | | P(H) | | Status | |
|----|---------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|--------|--------|------|--------|--------|--------------|--------------|
| | | | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | | |
| 26 | G0027 | Guru 27 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0372 | 0,4629 | 0,44 | 0,56 | 0,0164 | 0,2592 | Tidak Lu lus |
| 27 | G0029 | Guru 29 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0372 | 0,4629 | 0,44 | 0,56 | 0,0164 | 0,2592 | Tidak Lu lus |
| 28 | G0039 | Guru 39 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0372 | 0,4629 | 0,44 | 0,56 | 0,0164 | 0,2592 | Tidak Lu lus |
| 29 | G0040 | Guru 40 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0372 | 0,4629 | 0,44 | 0,56 | 0,0164 | 0,2592 | Tidak Lu lus |
| 30 | G0041 | Guru 41 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0372 | 0,4629 | 0,44 | 0,56 | 0,0164 | 0,2592 | Tidak Lu lus |
| 31 | G0045 | Guru 45 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0372 | 0,4629 | 0,44 | 0,56 | 0,0164 | 0,2592 | Tidak Lu lus |
| 32 | G0049 | Guru 49 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0372 | 0,4629 | 0,44 | 0,56 | 0,0164 | 0,2592 | Tidak Lu lus |
| 33 | G0050 | Guru 50 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0372 | 0,4629 | 0,44 | 0,56 | 0,0164 | 0,2592 | Tidak Lu lus |
| 34 | G0001 | Guru 1 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,2 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0083 | 0,0000 | 0,44 | 0,56 | 0,0036 | 0,0000 | Lu lus | |
| 35 | G0002 | Guru 2 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,3086 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,1728 | Tidak Lu lus | |
| 36 | G0004 | Guru 4 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,0015 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,0009 | Tidak Lu lus | |
| 37 | G0006 | Guru 6 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,3086 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,0029 | Tidak Lu lus | |
| 38 | G0007 | Guru 7 | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,0017 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,1728 | Tidak Lu lus | |
| 39 | G0015 | Guru 15 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,0051 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,1728 | Tidak Lu lus | |
| 40 | G0016 | Guru 16 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,3086 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,0225 | Tidak Lu lus | |
| 41 | G0018 | Guru 18 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,3086 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,1728 | Tidak Lu lus | |

| No | Nomor Peserta | Nama | X1 | | X2 | | X3 | | X4 | | X5 | | X6 | | P(X Ci) | | P(Ci) | | P(H) | | Status | |
|----|---------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|--------|--------|------|------|--------|--------|--------------|
| | | | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | L | T | | |
| 42 | G0019 | Guru 19 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,0225 | Tidak Lu lus |
| 43 | G0020 | Guru 20 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,3086 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,1728 | Tidak Lu lus |
| 44 | G0023 | Guru 23 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,0403 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,0225 | Tidak Lu lus |
| 45 | G0024 | Guru 24 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,3086 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,1728 | Tidak Lu lus |
| 46 | G0025 | Guru 25 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,0013 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,0007 | Tidak Lu lus |
| 47 | G0038 | Guru 38 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,3086 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,1728 | Tidak Lu lus |
| 48 | G0044 | Guru 44 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,3086 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,1728 | Tidak Lu lus |
| 49 | G0047 | Guru 47 | 1,0 | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,0604 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,0338 | Tidak Lu lus |
| 50 | G0048 | Guru 48 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0000 | 0,0051 | 0,44 | 0,56 | 0,0000 | 0,0029 | Tidak Lu lus |

Berikut hasil perbandingan kesesuaian penetapan peserta sertifikasi guru antara perhitungan manual dan perhitungan menggunakan *Naïve Bayes*, sesuai dengan hasil peringkat.

Table 4.13 Perbandingan hasil penetapan peserta sertifikasi guru

| No | Hasil Manual | Status | Hasil dengan <i>Naïve Bayes</i> | Status |
|----|--------------|-------------|---------------------------------|-------------|
| 1 | Guru 8 | Lulus | Guru 5 | Lulus |
| 2 | Guru 9 | Lulus | Guru 11 | Lulus |
| 3 | Guru 10 | Lulus | Guru 13 | Lulus |
| 4 | Guru 1 | Lulus | Guru 21 | Lulus |
| 5 | Guru 5 | Lulus | Guru 22 | Lulus |
| 6 | Guru 11 | Lulus | Guru 26 | Lulus |
| 7 | Guru 13 | Lulus | Guru 28 | Lulus |
| 8 | Guru 21 | Lulus | Guru 30 | Lulus |
| 9 | Guru 22 | Lulus | Guru 31 | Lulus |
| 10 | Guru 26 | Lulus | Guru 32 | Lulus |
| 11 | Guru 28 | Lulus | Guru 33 | Lulus |
| 12 | Guru 30 | Lulus | Guru 34 | Lulus |
| 13 | Guru 31 | Lulus | Guru 35 | Lulus |
| 14 | Guru 32 | Lulus | Guru 36 | Lulus |
| 15 | Guru 33 | Lulus | Guru 37 | Lulus |
| 16 | Guru 34 | Lulus | Guru 42 | Lulus |
| 17 | Guru 35 | Lulus | Guru 43 | Lulus |
| 18 | Guru 36 | Lulus | Guru 46 | Lulus |
| 19 | Guru 37 | Lulus | Guru 8 | Lulus |
| 20 | Guru 42 | Lulus | Guru 9 | Lulus |
| 21 | Guru 43 | Lulus | Guru 10 | Lulus |
| 22 | Guru 46 | Lulus | Guru 3 | Tidak Lulus |
| 23 | Guru 3 | Tidak Lulus | Guru 12 | Tidak Lulus |
| 24 | Guru 7 | Tidak Lulus | Guru 14 | Tidak Lulus |
| 25 | Guru 12 | Tidak Lulus | Guru 17 | Tidak Lulus |
| 26 | Guru 14 | Tidak Lulus | Guru 27 | Tidak Lulus |
| 27 | Guru 17 | Tidak Lulus | Guru 29 | Tidak Lulus |
| 28 | Guru 27 | Tidak Lulus | Guru 39 | Tidak Lulus |
| 29 | Guru 29 | Tidak Lulus | Guru 40 | Tidak Lulus |
| 30 | Guru 39 | Tidak Lulus | Guru 41 | Tidak Lulus |
| 31 | Guru 40 | Tidak Lulus | Guru 45 | Tidak Lulus |
| 32 | Guru 41 | Tidak Lulus | Guru 49 | Tidak Lulus |
| 33 | Guru 45 | Tidak Lulus | Guru 50 | Tidak Lulus |
| 34 | Guru 49 | Tidak Lulus | Guru 1 | Lulus |
| 35 | Guru 50 | Tidak Lulus | Guru 2 | Tidak Lulus |
| 36 | Guru 2 | Tidak Lulus | Guru 4 | Tidak Lulus |

| No | Hasil Manual | Status | Hasil dengan <i>Naïve Bayes</i> | Status |
|----|--------------|-------------|---------------------------------|-------------|
| 37 | Guru 4 | Tidak Lulus | Guru 6 | Tidak Lulus |
| 38 | Guru 6 | Tidak Lulus | Guru 7 | Tidak Lulus |
| 39 | Guru 16 | Tidak Lulus | Guru 15 | Tidak Lulus |
| 40 | Guru 18 | Tidak Lulus | Guru 16 | Tidak Lulus |
| 41 | Guru 20 | Tidak Lulus | Guru 18 | Tidak Lulus |
| 42 | Guru 24 | Tidak Lulus | Guru 19 | Tidak Lulus |
| 43 | Guru 38 | Tidak Lulus | Guru 20 | Tidak Lulus |
| 44 | Guru 44 | Tidak Lulus | Guru 23 | Tidak Lulus |
| 45 | Guru 47 | Tidak Lulus | Guru 24 | Tidak Lulus |
| 46 | Guru 19 | Tidak Lulus | Guru 25 | Tidak Lulus |
| 47 | Guru 23 | Tidak Lulus | Guru 38 | Tidak Lulus |
| 48 | Guru 25 | Tidak Lulus | Guru 44 | Tidak Lulus |
| 49 | Guru 15 | Tidak Lulus | Guru 47 | Tidak Lulus |
| 50 | Guru 48 | Tidak Lulus | Guru 48 | Tidak Lulus |

Berdasarkan tabel 4.13, yaitu perbandingan data 22 peserta yang dinyatakan lulus antara perhitungan manual dan perhitungan menggunakan *Naïve Bayes* (peringkat 1 - 22), maka diperoleh data sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah guru yang lulus sesuai perhitungan manual}}{\text{Jumlah guru yang lulus sesuai perhitungan } Naïve Bayes} = \frac{22}{21} \times 100 \% = 95 \%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka dari hasil penelitian Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru menggunakan *Naïve Bayes* dengan menggunakan 50 data guru mendapatkan hasil yang sama dengan perhitungan manual, hanya berbeda peringkat yang tidak menentukan lulus atau tidaknya, karena dengan *Naïve Bayes* ini langsung dapat diketahui mana yang lulus dan mana yang tidak lulus.

4.6 Integrasi Penelitian dengan Islam

Islam adalah agama yang sempurna. Kesempurnaan Islam itu dapat dilihat dari prinsip-prinsip ajaran yang dikandungnya. Salah satu prinsip yang menempati

posisi penting adalah keadilan. Secara sederhana, keadilan diartikan sebagai upaya untuk menempatkan sesuatu pada tempatnya. Dengan demikian, Islam mengajarkan agar keadilan dapat diterapkan dalam setiap waktu dan kesempatan.

Keadilan, merupakan jadian dari kata “adil” dan dalam bahasa arab ‘*adl*. Dalam Al-Qur’an, adil ditulis dengan kata-kata *al-‘adl*, *al-qisth*, dan *al-mizan*. Ketiga kata tersebut, pada berbagai bentuknya digunakan dalam konteks perintah kepada manusia untuk berlaku adil. Adil dalam bentuk apapun, termasuk dalam mengambil sebuah keputusan.

Dalam Al-Qur’an, Allah SWT berfirman:

وَإِذَا حَكَمْتُمْ بَيْنَ النَّاسِ أَنْ تَحْكُمُوا بِالْعَدْلِ

“apabila menetapkan hukum di antara manusia supaya kamu menetapkan dengan adil...” (QS. An-Nisa’ : 58)

Berdasarkan ayat diatas, kata adil bisa dihubungkan dengan proses pengambilan keputusan pada penetapan peserta sertifikasi guru. Ayat ini menuntun untuk memberikan penilaian kepada peserta sertifikasi dengan seadil-adilnya. Dengan adanya penetapan peserta sertifikasi yang seadil-adilnya, diharapkan dapat memotivasi para guru untuk meningkatkan kualitas ilmu dibidangnya serta ilmu dalam bidang kependidikan, sehingga bisa terarah menuju profesionalisme guru yang dituntut agar terus berkembang sesuai dengan perkembangan zaman serta kebutuhan masyarakat terhadap sumber daya manusia yang berkualitas.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisa, merancang dan mengimplementasikan program Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru Menggunakan *Naïve Bayes* di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Program ini memudahkan pihak panitia sertifikasi guru dalam menetapkan peserta sertifikasi guru secara cepat dan tepat. Penetapan tersebut berdasarkan hasil yang diperoleh lebih cepat dibandingkan sistem yang lama, dimana para peserta mengumpulkan berkas sertifikasi untuk kemudian dinilai satu persatu oleh panitia, namun dengan sistem ini bisa lebih cepat karena seluruh data kriteria peserta bisa dihitung secara bersamaan.
2. Tingkat akurasi dalam penentuan peserta sertifikasi guru menggunakan *Naïve Bayes* dihitung berdasarkan kecocokan dalam 22 daftar peserta yang dinyatakan lulus sebesar 95%.

5.1 Saran

Setelah mengembangkan sistem pendukung keputusan ini, ada beberapa saran yang harus diterapkan guna pengembangan sistem lebih lanjut, diantaranya:

1. Pengembangan program sistem pendukung keputusan ini bisa dipakai oleh Dinas Pendidikan di kabupaten lain.

2. Diharapkan peserta yang menjalankan program ini, memakai sistem dan prosedur yang sudah ditetapkan pihak sertifikasi guru, sehingga program dapat dipergunakan secara optimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Aribowo, Trilaksono. 2010. *Aplikasi Inferensi Bayes pada Data Mining Terutama Pettern Recognition*. <http://www.informatika.org/~rinaldi/Probstat/2010-2011/Makalah2010/MakalahProbstat2010-027.pdf> (Diakses pada tanggal 18 Maret 2011)
- Cooper, G., & Herskovits, E. (1992). A Bayesian method for the induction of probabilistic networks from data. *Machine Learning*, 9, 309{347
- Dian Sano Alb. V. 2005. *24 Jam Menguasai HTML, JSP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Hafid, Khairul. 2010. *Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Peserta Sertifikasi Guru Menggunakan Model Fuzzy Multi Attribute Decission Making*. Skripsi. UIN MALANG.
- Kurniawan, Rulianto. 2008. *Membangun Situs dengan PHP untuk Orang Awam*. Palembang:Maxikom.
- Miftakul Amin, Muhammad. 2010. *Pengembangan Plikasi Web Menggunakan PHP Data Objects (PDO)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Muslich, Masnur. 2007. *Sertifikasi Guru Menuju Profesionalisme Pendidik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mulyasa, E. 2007. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung: Rosda.
- Subakti, Irfan. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan*. Jurusan Teknik Informatika ITS Surabaya. (http://www.its-sby.edu/subjects/dss/Buku_Panduan_SPK.pdf) (Diakses 24 Maret 2011)
- Taufiq Luthfi Emha dan Kusri. 2009. *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Yamin Martinis, Maisah. 2010. *Standarisasi Kinerja Guru*. Jakarta: GP Press.

