

**PENGELOMPOKAN DATA RING BACK TONE (RBT)
UNTUK MENENTUKAN REVENUE**

SKRIPSI

**OLEH
MANAWATUN TOYYIBAH
NIM. 15610057**



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

**PENGELOMPOKAN DATA RING BACK TONE (RBT)
UNTUK MENENTUKAN REVENUE**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)**

**Oleh
MANNAWATUN TOYYIBAH
NIM. 15610057**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

**PENGELOMPOKAN DATA RING BACK TONE (RBT)
UNTUK MENENTUKAN REVENUE**

SKRIPSI

Oleh
Mannawatun Toyyibah
NIM. 15610057

Telah Disetujui untuk Diuji

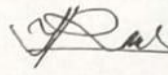
Malang, 23 Juni 2022

Dosen Pembimbing I



Hisyam Fahmi, M.Kom
NIP. 19890727 201903 1 018

Dosen Pembimbing II



Erna Herawati, M.Pd
NIDT. 1976072320 180201 2 222

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika



Dr. Elty Susanti, M.Sc
NIP. 19741129 200012 2 005

PENGELOMPOKAN DATA RING BACK TONE (RBT)
UNTUK MENENTUKAN REVENUE

SKRIPSI

Oleh
Mannawatu Toyyibah
NIM. 15610057

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima sebagai salah satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)

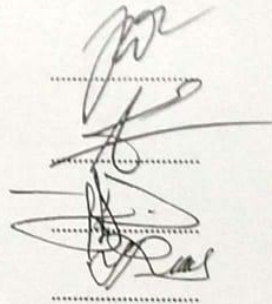
Tanggal 23 Juni 2022

Ketua Penguji : Muhammad Khudzaifah, M.Si

Anggota Penguji 1 : Angga Dwi Mulyanto

Anggota Penguji 2 : Hisyam Fahmi, M.Kom

Anggota Penguji 3 : Erna Herawati, M.Pd



Mengetahui,
Kepala Program Studi Matematika



Dr. Ely Susanti, M.Sc
NIP. 19741129 200012 2 005

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Mannawatun Toyyibah

NIM. : 15610057

Judul Skripsi : Pengelompokan Data Ring Back Tone (RBT)

Untuk Menentukan Revenue

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar rujukan. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 24 Juni 2022

Yang membuat pernyataan,



Mannawatun Toyyibah
NIM. 15610057

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“ Jangan Berhenti Peduli Hanya Karena Hak mu Sudah Terpenuhi ”

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT penulis persembahkan skripsi ini kepada:

Kedua orang tua, bapak Syahid, ibu Rumsiyah Serta Bibi Saya Hj Nur Fadilah dan Om Anto, yang selalu mendukung dan Merawat Saya Dari Kecil, mendoakan serta memberikan kasih sayangnya yang tak pernah putus.

Partner terbaik, Setia Nor Jannah, Ahmad Hiraral Aqni dan Ummi Hanik, yang menyelesaikan skripsi ini.

Serta diri saya sendiri yang telah berhasil membuktikan bahwa saya dapat menyelesaikan studi hingga mendapatkan gelar sarjana.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika (S.Mat) di Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Shalawat serta salam juga tetap tercurah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad Saw yang telah menunjukkan manusia kepada jalan yang terang (Islam).

Dalam proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Zainuddin, M.A, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Elly Susanti, M.Sc, selaku ketua Program Studi Matematika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Hisyam Fahmi, M.Kom, selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasihat, arahan dan motivasi kepada penulis.
5. Erna Herawati, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasihat, arahan dan motivasi kepada penulis.
6. Angga Dwi Mulyanto, M.Si, selaku sebagai Penguji Utama dalam Ujian Skripsi.
7. Muhammad Khudzaifah, M.Si, selaku sebagai Ketua Penguji dalam Ujian Skripsi.
8. Segenap civitas akademika Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang terutama seluruh dosen yang telah sabar dan ikhlas dalam mendidik dan memberikan ilmu serta bimbingannya kepada penulis.

9. Bapak dan Ibu serta Kakak dan adik tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat dan motivasi kepada penulis saat ini.
10. Bibi dan Om Saya Yang Selalu Membantu saya yang Merawat dan Membantu, Memberi dukungan.
11. Keluarga Besar UKM Pagar nusa Uin Malang Khusus nya Para Pelatih dan teman angkatan Yang Selalu Membantu dan Memberikan Banyak Pengetahuan.
12. Seluruh teman-teman penulis baik di kampus yang dengan serta merta memberikan dukungan, bantuan, serta motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca khususnya mahasiswa Program Studi Matematika.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Malang, 23 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	
.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
ملخص	
.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Masalah	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Definisi Istilah	5
BAB II KAJIAN TEORI	6
2.1 Ring Back Tone (RBT)	6
2.2 Teknikal Analitik	6
2.2.1 Sumber Pendapatan	7
2.2.2 Karakteristik Pendapatan	7
2.3 Pohon Keputusan (<i>Decision Tree</i>)	9
2.3.1 Proses Data Menjadi Pohon	11
2.3.2 Information Gain	12
2.2.3 Indeks <i>Gini</i>	12
2.2.4 Kajian Integrasi Topik dengan Al-Quran/Hadits	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Data dan Sumber Data	15
3.3 Teknik Analisis Data	15
BAB IV PEMBAHASAN	17
4.1 Pengelompokan Data	17
4.2 Dataset	18
4.3 Preprosesing Data	21
4.4 Menghitung jumlah pendapatan	23
BAB V PENUTUP	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32

DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Laporan penjualan.....	17
Tabel 4. 2 Dataset.....	18
Tabel 4. 3 Data Persentase kerjasama	20
Tabel 4. 4 Membentuk Kata Kunci Pancarian Label	21
Tabel 4. 5 Hasil Penentuan Label	22
Tabel 4. 6 Sortir Data Label	23
Tabel 4. 7 Menghitung Pendapatan.....	24
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Pendapatan Label	28
Tabel 4. 11 Hasil Pengelompokan Data Penyanyi	29
Tabel 4. 12 Hasil perhitungan pendapatan Chintya	30
Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan Pendapatan Model Penyanyi	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik <i>Decision Tree</i>	9
Gambar 2.2 Pohon keputusan dari format dataset	11
Gambar 3.1 Flowchart Analisa Proses Bagi Hasil	15
Gambar 4.1 Decisien Tree	25
Gambar 4.2 Alur Input Data Pada Aplikasi	25
Gambar 4. 3 Proses Penyaringan Data.....	25
Gambar 4. 4 Hasil Perhitungan Pendapatan.....	26
Gambar 4. 5 Cek Kesesuaian Data.....	26
Gambar 4. 6 Detail Rincian Bagi Hasil.....	27
Gambar 4. 7 Jumlah Pendapatan di Software aplikasi	28
Gambar 4. 8 Rincian Hasil Pendapatan	29
Gambar 4. 9 Hasil Perhitungan Di Aplikasi	30

ABSTRAK

Toyyibah, Mannawatun. 2022. **Pengelompokan data Ring Back Tone (RBT) Untuk Menentukan Revenue**. Skripsi. Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing : (I) Hisyam Fahmi, M.Kom, (II) Erna Herawati, M.Pd.

Kata Kunci: *Ring Back Tone, Decision Tree. Pengelompokan, Revenue*

kerjasama adalah suatu bentuk proses sosial, dimana didalamnya terdapat aktivitas tertentu yang ditunjukkan untuk mencapai tujuan bersama dengan saling membantu dan saling memahami aktivitas masing-masing. Dalam Proses kerjasama terdapat perikatan dimana salah satu pihak diberikan hak untuk memanfaatkan dan atau menggunakan hak atas kekayaan intelektual atau penemuan atau ciri khas usaha yang dimiliki pihak lain dengan suatu imbalan berdasarkan persyaratan yang ditetapkan pihak lain tersebut, dalam rangka penyediaan dan atau penjualan barang dan atau jasa. Dalam kasus ini perusahaan terkait berperan untuk membagikan hasil penjualan *ring back tone* (RBT) periode desember 2021 terhadap partner yang sudah melakukan kerjasama sebelumnya. Proses pembagian hasil penjualan Ring Back tone (RBT) dengan data sejumlah 2450. Data tersebut akan dikelompokkan dan dilakukan perhitungan menggunakan metode *Decision tree* data tersebut selanjutnya dilakukan klasifikasi sesuai dengan bentuk Kerjasama diataranya: Kerjasama distribusi dengan persentase 70%, Kerjasama produksi Bersama dengan persentase 40% dan Kerjasama model penyanyi dengan jumlah persentase 10%. Pada tahap awal data akan di tentukan berdasarkan label dengan 2 kategori label yakni label internal dan label eksternal. Label eksternal terdiri atas Kerjasama distribusi dan Kerjasama produksi Bersama. Sedangkan label internal terdiri atas Kerjasama model penyanyi. Dari hasil analisis bentuk kerjasama distribusi yakni label “ angga candra Lukita” dengan Jumlah pendapatan adalah 395.589. kemudian bentuk Kerjasama produksi Bersama yakni label “KJ Production” dengan jumlah pendapatan adalah 12.460 sedangkan bentuk Kerjasama model penyanyi yakni label Sayap Nadi dengan pengelompokan data penyanyi “ CHINTYA” dengan Jumlah pendapatan 10.212

ABSTRACT

Toyyibah, Mannawatun. 2022. **Ring Back Tone (RBT) Data Grouping to Determine Revenue**. Thesis. Mathematics Study Program, Faculty of Science and Technology, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang. Advisors: (I) Hisyam Fahmi, M.Kom., (II) Erna Herawati, M.Pd.

Keyword: Ring back Tone, Decision Tree. Grouping, Revenue

Cooperation is a social process, in which there are certain activity goals that are shown to achieve together by helping each other and understanding each other's activities. In the cooperation process, there is an agreement where one party is given the right to utilize and use intellectual property rights or inventions or business characteristics owned by the other party with an imbalance based on that determined by the other party, in the context of providing and selling goods and or service requirements. In this case, the related company plays a role in distributing ring back tone (RBT) sales for the December 2021 period to partners who have collaborated previously. The process of distributing Ring Back tone (RBT) sales with a total of 2450 data. The data will be grouped and calculated using the Decision tree method. The data is then classified according to the form of cooperation including: Distribution cooperation with a proportion of 70%, Joint production cooperation with a percentage of 40% and Singer model collaboration with a total percentage of 10%. At the initial stage, the data will be determined based on labels with 2 label categories, namely internal labels and external labels. The external label consists of distribution cooperation and joint production cooperation. While the internal label consists of a singer model collaboration. From the results of the analysis of the form of distribution cooperation, namely the label "Angga Candra Lukita" with a total income of 395,589. Then the form of joint production cooperation is the label "KJ Production" with a total income of 12,460 while the form of cooperation is the singer model, namely the Sayap Nadi label with the data grouping of the singer "CHINTYA" with a total income of 10,212

مستخلص البحث

تويبة. ٢٠٢٠. ماناواتون **Ring Back Tone (RBT) Data Grouping to Determine Revenues على بيانات الفقر في جاوى الشرقية.** البحث الجمعي، قسم الرياضيات. كلية العلوم والتكنولوجيا. جامعة مولانامالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرفة: (١) حسيم فهمي، (٢) إرنا هيراواتي

الكلمات الرئيسية: نغمة العودة، شجرة القرار. التجميع، الإيرادات

التعا هو عملية اجتماعية، حيث هناك بعض أهداف النشاط التي يتبين أنها تحقق معا من خلال مساعدة بعضها البعض وفهم أنشطة بعضها البعض. وفي عملية التعاون، يوجد اتفاق يُمنح فيه أحد الطرفين الحق في استخدام واستخدام حقوق الملكية الفكرية أو الاختراعات أو الخصائص التجارية التي يملكها الطرف الآخر مع وجود اختلال في التوازن يستند إلى الاختلال الذي يحدده الطرف الآخر، في سياق توفير السلع أو متطلبات الخدمات وبيعها. في هذه الحالة، تلعب الشركة ذات الصلة دورًا في توزيع مبيعات النغمة الخلفية (RBT) لفترة ديسمبر 2021 على الشركاء الذين تعاونوا سابقًا. عملية توزيع مبيعات Ring Back (RBT) بإجمالي 2450 بيانات. سيتم تجميع البيانات وحسابها باستخدام طريقة شجرة القرار. ثم يتم تصنيف البيانات وفقًا لشكل التعاون بما في ذلك: التعاون في التوزيع بنسبة 70٪، والتعاون في الإنتاج المشترك بنسبة 40٪ وتعاون نموذج Singer بنسبة إجمالية قدرها 10٪. في المرحلة الأولية، سيتم تحديد البيانات بناءً على بطاقات تحمل فئات بطاقات 2، وهي البطاقات الداخلية والعلامات الخارجية. وتتألف العلامة الخارجية من التعاون في مجال التوزيع والتعاون في مجال الإنتاج المشترك. بينما تتكون التسمية الداخلية من تعاون نموذج المعنى. من نتائج تحليل شكل التعاون في التوزيع، أي تسمية «Angga Candra Lukita» بإجمالي دخل قدره 395 589. ثم شكل التعاون في الإنتاج المشترك هو تسمية «KJ Production» بإجمالي دخل يبلغ 12460 بينما شكل التعاون هو نموذج المعنى، أي علامة Sayap Nadi مع مجموعة بيانات المعنى «CHINTYA» بإجمالي دخل قدره 10212

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerjasama adalah suatu bentuk proses sosial, dimana didalamnya terdapat aktivitas tertentu yang ditunjukkan untuk mencapai tujuan bersama dengan saling membantu dan saling memahami aktivitas masing-masing. Dalam Proses Kerjasama terdapat perikatan dimana salah satu pihak diberikan hak untuk memanfaatkan dan atau menggunakan hak atas kekayaan intelektual atau penemuan atau ciri khas usaha yang dimiliki pihak lain dengan suatu imbalan berdasarkan persyaratan yang ditetapkan pihak lain tersebut, dalam rangka penyediaan dan atau penjualan barang dan atau jasa. (Syahmin, 2006, pp. 207 - 208)

Banyak Bentuk Kerjasama yang dilakukan Mulai dari kerjasama Promosi, Produksi Bersama dan bentuk Kerjasama Distribusi. Banyaknya Variasi Kerjasama dan produksi yang dihasilkan, Sebagian Para Pengelola Mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan terkait alur dan proses pembagian Hasil Kerjasama.

Proses Pendistribusian hasil Kerjasama Pendapatan di beberapa pelaku usaha banyak mengalami kendala dalam mengolah data maupun hasil perhitungan. Sehingga tak jarang perlu melewati proses yang cukup lama. Maka perlu adanya metode yang dapat memberi solusi agar proses bagi hasil dapat dilakukan dengan efisien, cepat dan sesuai.

Decision tree adalah sebuah diagram alir yang berbentuk seperti struktur pohon yang mana setiap internal node menyatakan pengujian terhadap suatu atribut, setiap cabang menyatakan output dari pengujian tersebut dan leaf node

menyatakan kelas– kelas atau distribusi kelas. Node yang paling atas disebut sebagai root node atau node akar. (Goweher, 2017)

Proses decision tree adalah mengubah bentuk data (tabel) menjadi model pohon, mengubah model pohon menjadi rule dan menyederhanakan rule (Basuki, Achmad dan Syarif. 2003). Dalam membentuk pohon keputusan dengan algoritma C5.0 digunakan entropy dan information gain untuk menentukan akar node. Gain dengan nilai tertinggi akan menjadi node akar dari entropy terkecil tiap atribut.

Hal ini yang perlu penanganan lebih dalam terkait proses pengolahan bagi hasil Kerjasama Karena dapat Menimbulkan Kesalahan ataupun Fitnah, Dasar hukum tentang kebolehan untuk kerja sama bagi hasil ini adalah berdasarkan Al-Qur'an, hadist dan Ijma'. Sebagaimana yang difirmankan Allah SWT dalam Al-Qur'an Surat An-nisa ayat 29:

Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang Berlaku dengan suka sama-suka di antara kamu. dan janganlah kamu membunuh dirimu; Sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu

Nabi SAW sendiri juga membolehkan akad ini sebagaimana Sabda Rasulullah yang berbunyi:

Hasan Bin Ali Al-Khalal menceritakan kepada kami, Basar bin Tsabit Al Bazaar menceritakan kepada kami, Nasr bin Al-Qasim menceritakan kepada kami, dari Abdi Ar-Rahman bin Daud, dari Shalih bin Shuhaib r.a bahwa Rasulullah SAW, bersabda, “Tiga hal yang di dalamnya terdapat keberkatan: jual beli secara tangguh, muqaradhah (mudharabah) dan mencampur gandum dengan jelas untuk keperluan rumah tangga, bukan untuk dijual” (H.R Ibnu Majah).

Para ahli hukum Islam secara sepakat mengakui keabsahan mudharabah ditinjau dari segi kebutuhan dari manfaat pada suatu segi dank arena sesuatu dengan ajaran dan tujuan syari'ah dan segi lainnya. Cara penghitungan keuntungan dalam bagi hasil mudharabah yaitu dalam pembagian keuntungan

harus dinyatakan dalam bentuk persentase antara kedua belah pihak. Bagi untung dan rugi bila laba besar, maka kedua belah pihak mendapatkan keuntungan yang besar dan sebaliknya. Menentukan besarnya keuntungan ditentukan berdasarkan kesepakatan masing-masing pihak yang berkontrak.

Dalam Penelitian ini, penulis merujuk pada implementasi algoritma *decision tree* untuk klasifikasi pola serangan pada log file yang diimplementasikan kepada data penjualan ring back tone (rbt) dengan beberapa atribut diantaranya label, internal, kerjasama distribusi, kerjasama produksi bersama dan kerjasama model penyanyi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada penelitian ini, maka rumusan masalah yang diambil adalah Bagaimana Hasil Pengelompokan Data Ring Back Tone (RBT) Untuk Menentukan Revenue

1.3 Tujuan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah Mengetahui bentuk Proses Pengelompokan Data Ring Back Tone (RBT) Untuk Menentukan Revenue

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan kesempatan bagi peneliti untuk mengimplementasikan metode Decision Tree dalam Proses Perhitungan Nilai Revenue dari data Ring Back Tone (RBT) Periode Desember 2021

b. Bagi Pembaca

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dan pengembangan dalam pembelajaran bidang Komputasi
2. Sebagai contoh studi kasus mata kuliah pilihan bidang Komputasi yang dipelajari di bangku kuliah.
3. Penelitian ini dapat memberikan metode alternatif perihal metode-metode lain yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pelanggaran asumsi berupa multikolinieritas dan *outlier* pada data penelitian.

c. Bagi Lembaga

1. Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam keilmuan matematika, terkhususnya bidang Komputasi.
2. Membandingkan penelitian yang sudah ada dengan metode lain.
3. Mengimplementasikan ilmu matematika terutama dalam bidang Komputasi

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diambil berdasarkan rumusan masalah pada penelitian di atas adalah:

1. Metode estimasi parameter yang digunakan adalah metode Decision Tree
2. Memusatkan penelitian pada masalah Pengelompokan dan Klasifikasi data
3. Data yang digunakan Ring Back Tone (RBT) Desember 2021.
4. Atribut yang digunakan dalam penelitian ini adalah Label, Internal, Eksternal dan Penyanyi pada data Ring Back Tone (RBT) Periode Desember 2021

1.6 Definisi Istilah

Untuk memperjelas maksud dan tujuan dalam penelitian ini agar lebih terfokuskan pada judul penelitian maka peneliti mengambil definisi istilah sebagai berikut:

Pengelompokan : Pengelompokan atau clustering adalah melakukan pemisahan / pemecahan / segmentasi data ke dalam sejumlah kelompok (cluster) menurut karakteristik tertentu yang diinginkan.

RBT : Nada sambung adalah suara yang diperdengarkan di jalur telepon oleh pihak penelepon setelah selesai melakukan pemanggilan dan sebelum panggilan dijawab oleh pihak yang dihubungi.

Revenue : *Revenue* adalah hasil dari kegiatan operasional utama suatu bisnis atau perusahaan. Sederhananya, *revenue* merupakan pendapatan yang mampu dihasilkan oleh perusahaan dengan adanya kegiatan atau aktivitas utama pada perusahaan tersebut.

BAB II KAJIAN TEORI

2.1 Ring Back Tone (RBT)

RBT atau yang lebih dikenal dengan nada sambung menjadi gaya hidup para pelanggannya. Nada sambung (ring back tone) memiliki arti suara (musik) yang didengar lewat jalur telepon oleh pihak penelepon setelah melakukan pemanggilan. Musik tersebut dapat didengar pihak yang menghubungi sampai telepon dijawab. Fenomena RBT mampu meraih berjuta pelanggan. Di Indonesia, pengguna Hp menjadi sangat umum, murah dan terjangkau. Fungsi telepon seluler akan lebih memfasilitasi pemenuhan kebutuhan pemiliknya. Secara umum, kota-kota urban di dunia akan membentuk jaringan sosial, kapitalisme, budaya populer, dan gaya hidup. Perkembangan fenomena ini tidak terlepas karena adanya kapitalisme. Melalui RBT, para konsumen dengan mudah mendownload lagu-lagu yang digemari. Berkaitan dengan fenomena tersebut, kapitalisme, budaya pop(ular) dan gaya hidup merupakan tiga serangkai yang tidak dapat dipisahkan.

2.2 Teknikal Analitik

Pendapatan merupakan tujuan utama dari pendirian suatu perusahaan. Sebagai suatu organisasi yang berorientasi *profit* maka pendapatan mempunyai peranan yang sangat besar. Pendapatan merupakan faktor penting dalam operasi suatu perusahaan, karena pendapatan akan mempengaruhi tingkat laba yang diharapkan akan menjamin kelangsungan hidup perusahaan. Menurut Harnanto (2019:102) menuliskan bahwa pendapatan adalah “kenaikan atau bertambahnya aset dan penurunan atau berkurangnya liabilitas perusahaan yang merupakan akibat dari aktivitas operasi atau pengadaan barang dan jasa kepada masyarakat atau konsumen pada khususnya. Menurut Sohib (2018:47) pendapatan

merupakan aliran masuk aktiva yang timbul dari penyerahan barang/jasa yang dilakukan oleh suatu unit usaha selama periode tertentu. Bagi perusahaan, pendapatan yang diperoleh atas operasi pokok akan menambah nilai aset perusahaan yang pada dasarnya juga akan menambah modal perusahaan.

2.2.1 Sumber Pendapatan

Pendapatan (*Revenue*) suatu perusahaan selain memperoleh pendapatan yang berasal dari kegiatan utama juga memperoleh pendapatan yang berasal dari kegiatan transaksi lainnya, maka pendapatan dapat dibedakan dalam dua kelompok yaitu Pendapatan Operasional (*Operating Revenue*) dan Pendapatan Non Operasional (*Non Operating Revenue*).

1. Pendapatan Operasional (*Operating Revenue*) merupakan hasil yang didapat langsung dari kegiatan operasional suatu perusahaan sebagai hasil usaha pokok yang dilakukan oleh perusahaan. Pendapatan operasional merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa besar perusahaan yang akan menjadi keuntungan.
2. yang diterima oleh perusahaan yang tidak ada hubungannya dengan usaha pokok yang dilakukan perusahaan dalam kegiatannya

2.2.2 Karakteristik Pendapatan

Definisi dan teori pendapatan menurut para ahli diatas, dapat diketahui karakteristik yang membentuk pengertian pendapatan, yaitu:

1. Aliran masuk atau kenaikan aset adalah jumlah aset baru yang diterima dari konsumen, aliran dari dana konsumen, kenaikan laba ekonomi, laba penjualan aset.
2. Kegiatan yang mempresentasi operasi utama atau sentral yang terus

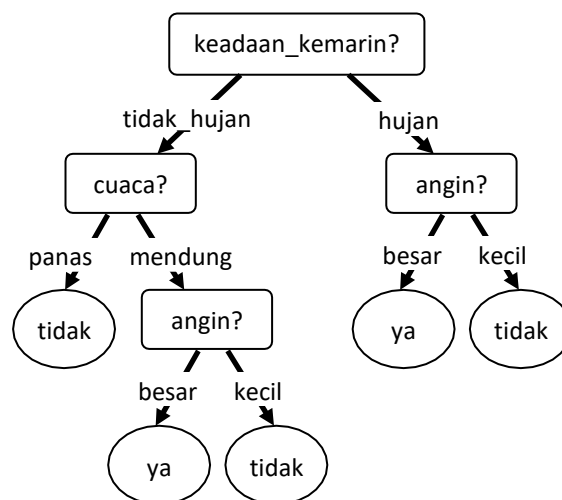
menerus adalah pendapatan dari kegiatan normal perusahaan biasanya diperoleh dari hasil penjualan barang atau jasa yang berhubungan dengan kegiatan utama perusahaan.

3. Pelunasan, penurunan, atau pengurangan kewajiban dimana suatu entitas mengalami kenaikan aset sebelumnya, misalnya menerima pembayaran dimuka dari pelanggan, pengiriman barang, atau pelaksanaan jasa akan mengurangi kewajiban yang menimbulkan pendapatan. Jadi kenaikan aset, pendapatan dapat diartikan sebagai penurunan kewajiban.
4. Suatu entitas maksudnya adalah pendapatan didefinisi sebagai kenaikan aset bukannya kenaikan ekuitas bersih meskipun kenaikan aset tersebut akhirnya berpengaruh terhadap kenaikan ekuitas bersih.
5. Produk perusahaan maksudnya dimana aliran aset dari pelanggan berfungsi hanya sebagai pengukur, tetapi bukan pendapatan itu sendiri. Produk fisik yang dihasilkan oleh kegiatan usaha itulah yang merupakan pendapatan. Produk merupakan pencapaian dari tiap kegiatan produktif. Pendapatan merupakan aliran masuk aset (unit moneter) dan hal tersebut berkaitan dengan aliran fisis berupa penyerahan produk (output) perusahaan.
6. Pertukaran produk, harus dinyatakan dalam satuan moneter untuk dicatat kedalam system pembukuan. Satuan moneter yang paling objektif adalah jika jumlah rupiah tersebut merupakan hasil transaksi atau pertukaran antara pihak independent.

2.3 Pohon Keputusan (*Decision Tree*)

Dalam *decision tree*, untuk mengelompokkan objek digunakan atribut dan nilai atribut tersebut. Misalnya, untuk objek buah-buahan yang dapat dibedakan berdasarkan atribut bentuk, warna, ukuran dan rasa. Bentuk, warna, ukuran dan rasa adalah besaran nominal, yaitu bersifat kategoris dan tiap nilai tidak dapat dijumlahkan atau dikurangkan. Dalam atribut warna, ada beberapa nilai yang mungkin yaitu, hijau, kuning, dan merah. Dalam atribut ukuran, ada nilai besar, sedang dan kecil. Dengan nilai-nilai atribut ini kemudian akan dibuat *decision tree* untuk menetapkan suatu objek termasuk ke dalam jenis buah apa jika nilai tiap-tiap atribut diberikan.

Teknik *decision tree* dibagi menjadi 3 tahap, yaitu: tahap pembentukan pohon, pemangkasan pohon, dan pembentukan aturan dan keputusan. Tahap pembentukan pohon yaitu tahap yang akan dibentuk suatu pohon yang terdiri dari akar yang merupakan node paling awal, daun sebagai distribusi kelas, dan batang yang menggambarkan hasil keluaran dari pengujian. Contoh pohon keputusan diperlihatkan pada gambar 1 berikut.



Gambar 2.1 Grafik *Decision Tree*

Gambar 2.1 terlihat bahwa setiap percabangan menyatakan kondisi yang harus dipenuhi dan tiap ujung pohon menyatakan kelas data. Gambar 1 merupakan contoh pohon keputusan untuk memprediksi hujan atau tidak hari ini, dari pohon keputusan tersebut, diketahui bahwa prediksi hari ini akan terjadi hujan jika keadaan kemarin hujan dan hari ini terjadi angin besar.

Konsep dari pohon keputusan adalah bagaimana mengubah data menjadi pohon keputusan dan aturan-aturan keputusan (*rule*). Dari contoh pohon keputusan pada gambar 2.1, dapat ditentukan aturan (*rule*) yang dapat digunakan untuk menentukan apakah hari ini hujan atau tidak berdasarkan data keadaan kemarin, cuaca, dan angin.

R1: IF keadaan_kemarin = hujan ^ angin = besar THEN hari_ini_hujan = ya

R2: IF keadaan_kemarin = hujan ^ angin = kecil THEN hari_ini_hujan = tidak

R3: IF keadaan_kemarin = tidak_hujan ^ cuaca = panas THEN hari_ini_hujan
= tidak

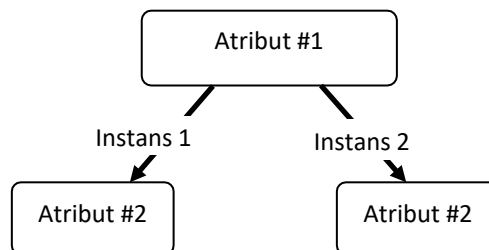
R4: IF keadaan_kemarin = tidak_hujan ^ cuaca = mendung ^ angin = besar
THEN hari_ini_hujan = ya

R5: IF keadaan_kemarin = tidak_hujan ^ cuaca = mendung ^ angin = kecil
THEN hari_ini_hujan = tidak

2.3.1 Proses Data Menjadi Pohon

Dalam pohon keputusan, data dinyatakan dalam bentuk tabel dengan atribut dan record. Atribut menyatakan suatu *parameter* yang dibuat sebagai kriteria dalam pembentukan pohon. Misalkan pada contoh gambar 1, untuk menentukan hari ini hujan atau tidak, kriteria yang diperhatikan adalah keadaan kemarin, cuaca, dan angin. Salah satu atribut merupakan atribut yang menyatakan data solusi per-item data yang disebut dengan target atribut.

Atribut memiliki nilai-nilai yang disebut dengan instans (*instance*). Misalkan atribut cuaca mempunyai instans berupa panas dan mendung. Atribut itulah yang nantinya akan menjadi node pada pohon keputusan yang akan dibuat. Dari tabel format dataset pada tabel 1, dapat dibuat pohon keputusan seperti gambar 2 berikut.



Gambar 2.2 Pohon keputusan dari format dataset

Secara *heuristic* dipilih atribut yang menghasilkan node yang paling *purest* (paling bersih). Kalau dalam satu cabang anggotanya berasal dari satu kelas maka cabang ini disebut *pure*. Semakin *pure* suatu cabang akan semakin baik. Ukuran *purity* dinyatakan dengan tingkat *impurity*. Kriteria-kriteria *impurity* yang sering digunakan adalah *information gain*, *gain ratio*, dan Indeks *gini*. Dalam artikel ini akan dijelaskan penggunaan *information gain* dan indeks *gini* dalam membuat suatu pohon keputusan.

2.3.2 Information Gain

Dalam memilih atribut dengan *information gain* adalah dengan memilih atribut yang memiliki *information gain* paling besar. Sebelum menghitung *information gain* maka perlu dihitung terlebih dahulu nilai informasi dalam satuan bits dari suatu kumpulan objek. Digunakan *entropi* untuk menghitungnya. Entropi menyatakan *impurity* suatu kumpulan objek.

Jika diberikan sekumpulan objek dengan output/label y yang terdiri dari objek berlabel 1, 2 sampai n , maka besarnya entropi dari objek dengan kelas n ini dihitung dengan rumus:

$$\text{Entropi}(y) = -p_1 \log_2 p_1 - p_2 \log_2 p_2 \dots - p_n \log_2 p_n$$

masing-masing menyatakan proporsi kelas 1, kelas 2, ..., kelas n dalam output y .

Jika perbandingan dua kelas, rasionya sama maka nilai entropinya 1. Jika satu sethanya terdiri dari satu kelas, maka nilai entropinya 0.

Information gain dari output data y yang dikelompokkan berdasarkan atribut A , dinotasikan dengan $\text{Gain}_{\text{info}}(y, A)$ yang dihitung dengan rumus berikut: $\text{Gain}_{\text{info}}(y, A)$

$$\text{entropi}(y) - \sum_{c \in \text{nilai}(A)} \frac{y_c}{y} \text{entropi}(y_c)$$

Dimana $\text{nilai}(A)$ adalah semua nilai yang mungkin dari atribut A , dan y_c adalah subset dari y dimana A mempunyai nilai c .

2.2.3 Indeks Gini

Jika kelas objek dinyatakan dengan k , $k = 1, 2, \dots, c$, dimana c adalah jumlah kelas untuk output y , indeks *gini* (IG) untuk suatu cabang A dihitung

dengan rumus:

$$IG(A) = 1 - \sum_{k=1}^c p_k^2$$

Dimana p_k adalah rasio observasi dalam cabang A yang masuk ke dalam kelas k . Jika $IG(A) = 0$ berarti semua data dalam cabang A berasal dari kelas yang sama. Nilai $IG(A)$ mencapai maksimum jika dalam cabang A proporsi data dari masing-masing kelas yang ada memiliki nilai yang sama. Setelah itu kemudian dihitung nilai *GiniSplit* untuk masing-masing atribut. Rumus *Gini Split* adalah:

$$GiniSplit(A) = p_1IG(P_1) + P_2IG(P_2) + \dots + P_kIG(P_k)$$

Dalam memilih atribut dengan *indeks gini* adalah dengan memilih atribut yang memiliki *Gini Split* paling kecil.

2.2.4 Kajian Integrasi Topik dengan Al-Quran/Hadits

Bagi hasil dalam kegiatan ekonomi adalah bentuk *return* (perolehan, pengembalian) dari kontrak kerja sama (dua orang atau lebih yang berakad) dan besarnya *return* bergantung pada hasil usaha yang dilakukan. Menurut Antonio bagi hasil adalah suatu sistem pengelolaan dana dalam perekonomian Islam, yakni pembagian hasil antara pemilik modal dan pengelola

Mekanisme bagi hasil secara rasional dan objektif dapat menciptakan keadilan diantara kedua belah pihak yang mengadakan kerja sama. Kedua belah pihak memiliki peluang yang sama untuk mendapatkan keuntungan dan menanggung resiko apabila usaha tersebut mengalami kerugian.

Di dalam usaha tersebut diperjanjikan adanya pembagian hasil atas keuntungan yang akan didapat antara kedua belah pihak atau lebih. Besarnya penentuan porsi bagi hasil antara kedua belah pihak ditentukan sesuai

kesepakatan bersama dan harus terjadi dengan adanya kerelaan (*an-tarāḍin*) di masing-masing pihak tanpa adanya paksaan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

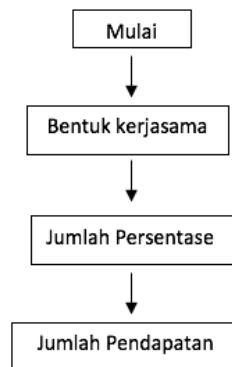
Jenis Penelitian ini Tentang Implementasi Pengelompokan Data Laporan Pendapatan Ring Back Tone (RBT) untuk Periode Desember 2021. Penelitian ini Menggunakan Metode Decision Tree yang digunakan Peneliti sebagai acuan dalam menyesuaikan penelitian.

3.2 Data dan Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan Data Hasil Laporan Pendapatan Penjualan RBT pada Desember 2021 dengan data yang berjumlah 2450 Data ring Back Tone (RBT) Dengan Atribut Label, Internal, kerjasama distribusi, kerjasama produksi bersama dan kerjasama model penyanyi.

3.3 Teknik Analisis Data

Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Flowchart Analisa Proses Bagi Hasil

Berikut adalah langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan Label dari Masing Produk Ring Back Tone (RBT)

Berikut adalah langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan Label dari Masing Produk Ring Back Tone (RBT)

1. Dataset

Pada tahap ini merupakan proses input dataset yang terdiri dari bentuk kerjasama dan persentase yakni kerjasama distribusi, Kerjasama produksi Bersama dan kerjasama model penyanyi

2. Proprocessing

Pada tahap ini terdapat Langkah Langkah membentuk tabel basis data untuk membentuk model keputusan, menentukan label, pengelompokan data dan menentukan jumlah pendapatan

3. Melakukan uji pengelompokan dan pemecahan dengan menggunakan system

4. Melakukan perbandingan Hasil perhitungan manual dan Hasil Perhitungan menggunakan sistem

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Pengelompokan Data

Penelitian ini menggunakan data laporan penjualan ring Back Tone (RBT) Periode Desember 2021. Data tersebut akan dilakukan proses pengelompokan data untuk di cari jumlah pendapatannya. Proses pengelompokan dilakukan dengan menggolongkan sesuai dengan bentuk Kerjasama lalu kemudian di lakukan perhitungan sesuai persentase Kerjasama.

Proses pengelompokan dan pengambilan keputusan akan dilakukan menggunakan metode decision tree (Pohon Keputusan). Dalam proses pengelompokan akan dilakukan secara manual dan software aplikasi. Metode penerapan tersebut dimulai dengan membentuk sebuah tabel basis data. Tabel basis data digunakan sebagai bahan Analisa dalam proses pengambilan keputusan beberapa tabel yang relevan.

Tabel 4. 1 Laporan penjualan

No	Pendapatan	TITLE	SINGER
1	28000	Se Harga Mati (Reff)	Doddie Latuharhary
2	42000	Begitu Indah	Meriam Bellina & Pance Pondaag
3	9000	Keluarga Berencana	Obbie Messakh
4	800	Aku Percaya	Meriam Bellina
5	70000	Aku Percaya	Meriam Bellina
6	108000	Jadi Dirimu Sendiri	Daniel Alexander
7	0	Masihkah Mungkin Kita Berdua Satu Perahu	Broery Pesulima
8	100	Satukanlah Hati Kami (P500)	Dian Piesesha

Pada tabel 4.1 adalah data hasil penjualan, pada data diatas terdiri atas jumlah pendapatan, judul lagu dan nama penyanyi. Jumlah pendapatan diatas merupakan jumlah hasil penjualan .jumlah nilai tersebut nantinya perlu dilakukan pembagian sesuai dengan persentase pembagian yang berlaku sesuai kerjasama.

4.2 Dataset

1. Membentuk dataset

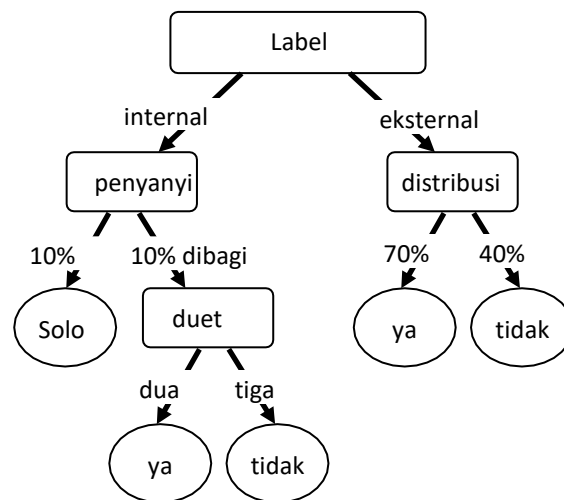
Pada tahapan ini dilakukan dengan membentuk dataset berupa data excel. Data ini kemudian akan digunakan untuk membentuk sebuah keputusan.

Tabel 4. 2 Dataset

No	Label	Judul Lagu	Penyanyi	Kerjasama distribusi	Kerjasama produksi	Kerjasama model
1	eksternal	Se Harga Mati	Doddie Latuharhary	Yes	No	No
2	Internal	Begitu Indah	Meriam Bellina & Pance Pondaag	No	No	Yes
3	Internal	Keluarga Berencana	Obbie Messakh	No	No	Yes
4	Internal	Aku Percaya	Meriam Bellina	No	No	Yes
5	eksternal	Jadi Dirimu Sendiri	Daniel Alexander	No	Yes	No
6	Internal	Satukanlah Hati Kami	Dian Piesesha	No	No	Yes
7	Internal	Kau Telah Berdua	Pance Pondaag	No	No	Yes
8	eksternal	Walau Hati Menangis	CHINTYA	No	Yes	No
9	eksternal	Jangan Monyong Kau	Daniel Alexander	Yes	No	No
10	Internal	Jalan Berbeda	Beleza	No	No	Yes
11	eksternal	Jadi Dirimu Sendiri	Rifat Issyam	No	Yes	No
12	eksternal	Salah	Daniel Alexander	Yes	No	No

Pengelompokan dilakukan dengan menggolongkan data dengan titik acuan yakni label, pada kolom label terdapat 2 subjek yakni internal dan eksternal dimana 2 subjek tersebut akan menjadi hasil dari akar pohon keputusan (Decision tree).

Sedangkan atribut Kerjasama distribusi, Kerjasama produksi dan Kerjasama model penyanyi adalah sebagai penentu dari klasifikasi. Dari tabel diatas tersebut di klasifikasikan untuk kemudian di kelompokkan berdasarkan perintah yakni “Yes dan No”.



Gambar 4.1 *Decisien Tree*

Berdasarkan gambar 4.1 terlihat bahwa setiap pencabangan kondisi yang harus dipenuhi. Gambar diatas merupakan hasil dari pengambilan keputusan berdasarkan klasifikasi perintah yang ada pada tabel 4.2, dimana menghasilkan kondisi yang membentuk aturan sebagai berikut:

R1 = If Label ^ internal = Kerjasama distribusi = No then Penyanyi = Ya

R2 = If Label ^ Eksternal = Kerjasama distribusi = Yes then Penyanyi = No

R3 = If Label ^ internal = Kerjasama Produksi bersama = No then Penyanyi =
Yes

R4 = If Label ^ eksternal = Kerjasama Produksi bersama = yes then Penyanyi =
= No

Tabel 4. 3 Data Persentase kerjasama

No	Nama Label	Jenis Kerjasama	Jumlah Persentase	keterangan	Jenis label
1	Angga Candra Lukita	Kerjasama Distribusi	70% partner dan 30% sayap nadi	Full 70%	eksternal
2	KJ Produktion	Kerjasama Produksi bersama	40% partner dan sayap nadi 60%	Full 40%	eksternal
3	CHINTYA (Sayap Nadi)	Kerjasama model penyanyi	10% penyanyi	10% dibagi Jumlah artis	internal
4.	Doddie Latuهارhary (Sayap Nadi)	Kerjasama model penyanyi	10% penyanyi	10% dibagi Jumlah artis	internal
5	Aksa Musik	Kerjasama Produksi bersama	40% partner dan sayap nadi 60%	Full 40%	eksternal

Pada tabel diatas merupakan data persentase Kerjasama yang digunakan sebagai acuan perhitungan untuk menentukan pendapatan. Proses perhitungan dilakukan dengan mengelompokan data dengan membentuk dua kategori yakni dengan menentukan label. Dari hasil pembentukan label kemudian di klasifikasikan membentuk pemisahan antara label internal dan eksternal.

4.3 Preprocessing Data

1. Melakukan pengelompokan data berdasarkan label

Tabel 4. 4 Membentuk Kata Kunci Pencarian Label

No	REV	TITLE	SINGER	FORMULA MENCARI LABEL
1	11200	Se Harga Mati (Reff)	Doddie Latuharhary	Doddie LatuharharySe Harga Mati (Reff)
2	16800	Begitu Indah	Meriam Bellina & Pance Pondaag	Meriam Bellina & Pance PondaagBegitu Indah
3	3600	Keluarga Berencana	Obbie Messakh	Obbie MessakhKeluarga Berencana
4	320	Aku Percaya	Meriam Bellina	Meriam BellinaAku Percaya
5	28000	Aku Percaya	Meriam Bellina	Meriam BellinaAku Percaya
6	43200	Jadi Dirimu Sendiri	Daniel Alexander	Daniel AlexanderJadi Dirimu Sendiri
7	0	Masihkah Mungkin Kita Berdua Satu Perahu	Broery Pesulima	Broery PesulimaMasihkah Mungkin Kita Berdua Satu Perahu
8	40	Satukanlah Hati Kami (P500)	Dian Piesesha	Dian PieseshaSatukanlah Hati Kami (P500)
9	10800	Aku Percaya	Meriam Bellina	Meriam BellinaAku Percaya
10	7000	Satukanlah Hati Kami (P500)	Dian Piesesha	Dian PieseshaSatukanlah Hati Kami (P500)

Pada tabel diatas, dilakukan pembentukan formula yang diambil dari dua kata kunci yakni judul lagu dan nama penyanyi. Formula tersebut digunakan sebagai kata kunci dalam proses penentuan nama label. Proses penentuan label menggunakan formula tersebut dilakukan dengan metode vlookup pada excel untuk memindahkan data master ke laporan penjualan.

Tabel 4. 5 Hasil Penentuan Label

No	REV	TITLE	SINGER	FORMULA MENCARI LABEL	LABEL
1	11200	Se Harga Mati (Reff)	Doddie Latuhary	Doddie LatuharySe Harga Mati (Reff)	Doddie Production
2	16800	Begitu Indah	Meriam Bellina & Pance Pondaag	Meriam Bellina & Pance PondaagBegitu Indah	Sayap Nadi
3	3600	Keluarga Berencana	Obbie Messakh	Obbie MessakhKeluarga Berencana	Sayap Nadi
4	320	Walau Hati Menangis (T35)	CHINTYA	CHINTYAWalau Hati Menangis (T35)	Sayap Nadi
5	28000	Aku Percaya	Meriam Bellina	Meriam BellinaAku Percaya	Sayap Nadi
6	43200	Jadi Dirimu Sendiri	Daniel Alexander	Daniel AlexanderJadi Dirimu Sendiri	Aksa Musik
7	0	Mengapa Tak Pernah Jujur	CHINTYA	CHINTYAWalau Hati Menangis (T35)	Sayap Nadi
8	40	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita
9	10800	Aku Percaya	Meriam Bellina	Meriam BellinaAku Percaya	Sayap Nadi
10	7000	Satukanlah Hati Kami (P500)	Dian Piesesha	Dian PieseshaSatukanlah Hati Kami (P500)	Sayap Nadi

Pada tabel diatas merupakan hasil dari proses pencarian data label menggunakan metode vlookup pada fitur excel. Data label digunakan sebagai identitas pemilik produk ring back tone (RBT) yang telah mempunyai nilai persentase sesuai dengan kerjasama awal.

4.4 Menghitung jumlah pendapatan

1. Proses Sortir Label

Tabel 4. 6 Sortir Data Label

No	TITLE	SINGER	FORMULA MENCARI LABEL	LABEL
1	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita
2	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita
3	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita
4	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita
5	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita
6	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita
7	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita
8	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita
9	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita
10	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita

Pada tahapan ini dilakukan pengelompokan produk sesuai dengan label.

Data label yang digunakan merupakan jenis label dengan kondisi Kerjasama distribusi dengan jumlah persentase 70%.

2. Menghitung Pendapatan Label Kerjasama Distribusi

Tabel 4. 7 Menghitung Pendapatan

No	TITLE	SINGER	FORMULA MENCARI LABEL	LABEL	REVENUE
1	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	7840
2	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	112
3	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	112
4	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	1680
5	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	7560
6	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	196
7	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	3640
8	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	10080
9	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	280
10	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	420

Setelah data laporan penjualan ring back tone (RBT) dilakukan penentuan label dan proses pengelompokan data berdasarkan nama label. Maka pendapatan tersebut dapat dilakukan proses perhitungan, dari proses pengecekan data kerjasama jenis label “ angga candra lukita” termasuk jenis label dengan kondisi

bentuk kerjasama. Kondisi Kerjasama distribusi dengan jumlah persentase pembagian 70%, acuan jumlah yang diambil yakni nilai revenue total kemudian ambil 70% dari pendapatan total tersebut.

3. Proses Perbandingan Hasil Perhitungan Manual Dan Hasil Perhitungan Menggunakan Aplikasi

The screenshot shows a data input form with the following elements:

- Content Provider:** MELON (dropdown)
- File Report RBT:** Xis (dropdown)
- File Upload:** Choose File button, No file chosen
- From:** 2021 (year dropdown), Desember (month dropdown)
- Until:** 2021 (year dropdown), Desember (month dropdown)
- Submit:** Submit button

Gambar 4. 2 Alur Input Data Pada Aplikasi

Setelah dilakukan Proses Perhitungan Secara manual menggunakan excel. Proses selanjutnya dilakukan proses pengelompokan dan perhitungan menggunakan aplikasi. Dengan format diatas. Yakni menentukan jenis laporan, format data, dan periode laporan. Cek Hasil perbandingan data:

The screenshot shows a data filtering interface with the following elements:

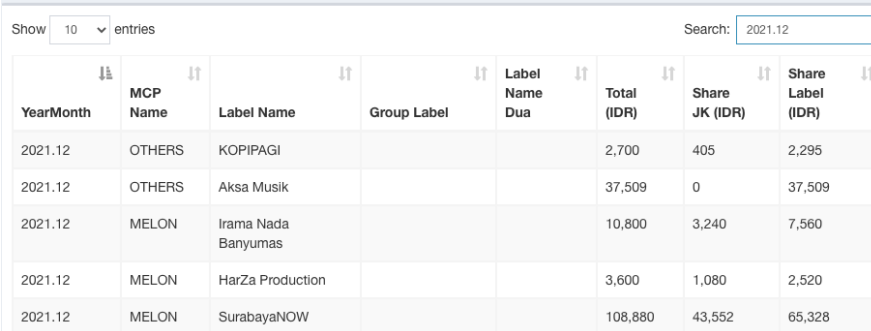
- Buttons:** Invoice On (green), Calculate Revenue (blue)
- Search:** Search: [input field]
- Table:**

Track (Report)	ISRC (Report)	Composer (Report)	Period	Action
Ada Cinta	IDA232000121		202011	✎
Ada Gula, Ada Semut	IDA239082236		202011	✎
Ada Kota Yang Indah Cerah Kawanku	IDA230200016		202011	✎
Adikku Sayang	IDA238647108		202011	✎

Gambar 4. 3 Proses Penyaringan Data

Pada proses ini bertujuan untuk melakukan pengecekan data baru, untuk di lakukan pengenalan terkait nama label atau identitas produk. proses pelengkapan adalah suatu tahapan menambah master data identitas dari produk termasuk

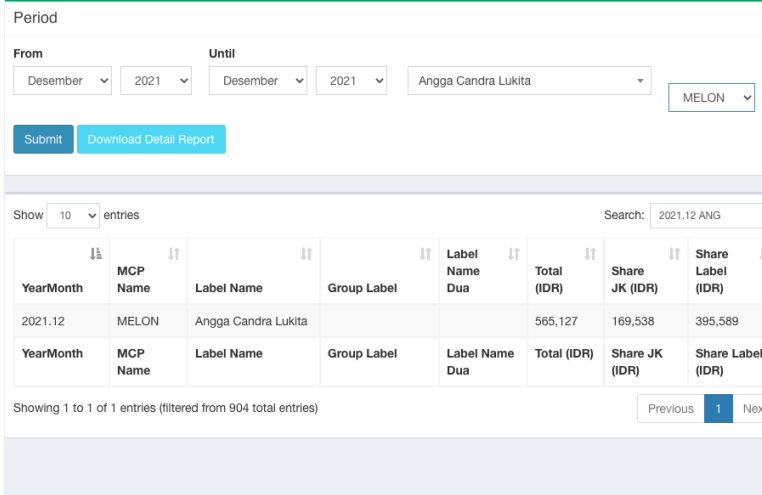
menentukan nama label. master tersebut akan tersimpat dan otomatis akan mengenali produk tersebut pada tahapan input data selanjutnya



YearMonth	MCP Name	Label Name	Group Label	Label Name Dua	Total (IDR)	Share JK (IDR)	Share Label (IDR)
2021.12	OTHERS	KOIPAGI			2,700	405	2,295
2021.12	OTHERS	Aksa Musik			37,509	0	37,509
2021.12	MELON	Irama Nada Banyumas			10,800	3,240	7,560
2021.12	MELON	HarZa Production			3,600	1,080	2,520
2021.12	MELON	SurabayaNOW			108,880	43,552	65,328

Gambar 4. 4 Hasil Perhitungan Pendapatan

Pada gambar diatas merupakan hasil pengelompokan dan perhitungan data yang sudah dilakukan menggunakan software. Dari hasil perhitungan dapat menunjukkan nama label, periode laporan dan jumlah pendapatan dari hasil bagi hasil kerjasama distribusi.



Period

From: Desember 2021 Until: Desember 2021

Search: Angga Candra Lukita

MELON

Submit Download Detail Report

YearMonth	MCP Name	Label Name	Group Label	Label Name Dua	Total (IDR)	Share JK (IDR)	Share Label (IDR)
2021.12	MELON	Angga Candra Lukita			565,127	169,538	395,589

Showing 1 to 1 of 1 entries (filtered from 904 total entries)

Previous 1 Next

Gambar 4. 5 Cek Kesesuaian Data

Gambar diatas merupakan tampilan untuk melihat jumlah pendapatan label. Hasil pendapatan diperoleh adalah 395.589. data label tersebut sebelumnya sudah dilakukan proses perhitungan secara manual menggunakan excel.

Hasil Output detail pendapatan

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	
BILLING	CONTENTID	VASCOD	SUBSTYI	PRICE	VALIDIT	TRX	REV	TITLE	SINGER	TOTAL NET	SHARE JK RECORI	SHARE LABEL	
202112	1195018630J	rbt400	PrePaid	400	30	1	400	Semua Deri	Angga Candra	160	48	112	
202112	11950186310	rbt6000	PrePaid	6000	14	2	12000	Semua Deri	Angga Candra	4800	1440	3360	
202112	1195018631J	rbt4500	PrePaid	4500	30	1	4500	Semua Deri	Angga Candra	1800	540	1260	
202112	1195018630D	rbt2500	PrePaid	2500	30	4	10000	Semua Deri	Angga Candra	4000	1200	2800	
202112	1195018630D	rbt4500	PrePaid	4500	30	8	36000	Semua Deri	Angga Candra	14400	4320	10080	
202112	1195018631J	rbt1000	PrePaid	1000	7	2	2000	Semua Deri	Angga Candra	800	240	560	
202112	1195018631J	rbt200	PrePaid	200	7	4	800	Semua Deri	Angga Candra	320	96	224	
202112	1195018630D	rbt3500	PrePaid	3500	30	4	14000	Semua Deri	Angga Candra	5600	1680	3920	
202112	1195018630J	rbt4500	PrePaid	4500	30	1	4500	Semua Deri	Angga Candra	1800	540	1260	
202112	1195018631J	rbt3500	PrePaid	3500	7	16	56000	Semua Deri	Angga Candra	22400	6720	15680	
202112	1195018630D	rbt400	PrePaid	400	30	1	400	Semua Deri	Angga Candra	160	48	112	
202112	1195018630J	nsp_digi_1	PrePaid	9,0909	30	1	9,0909	Semua Deri	Angga Candra	3,63636	1,090908	2,545452	
										Total :	565.127	169.538	395.589

Gambar 4. 6 Detail Rincian Bagi Hasil

Pada tabel diatas merupakan hasil output dari perhitungan jumlah pendapatan bagi hasil Kerjasama. Hasil output data pengelompokan dan menentukan pendapatan menggunakan software menunjukkan detail Kerjasama antara 2 pihak yang sebelumnya pada data awal jumlah tersebut tidak ada.

4. Melakukan Perhitungan Label Dengan Kerjasama Produksi Bersama

Tabel 4. 8 Hasil Pengelompokan Label

No	REV	TITLE	SINGER	FORMULA Mencari LABEL	LABEL
1	3600	Nona Ternate	Rio Maghijn, Benny Fasak, Tongki Ortegas	Rio Maghijn, Benny Fasak, Tongki OrtegasNona Ternate	KJ Production
2	3600	Cuma Se	Rio Maghijn	Rio MaghijnCuma Se	KJ Production
3	1400	Ade Nona Sabala Aer	Kenzi Abdoel	Kenzi Abdoel Ade Nona Sabala Aer	KJ Production
4	3600	Tuju Belas Tuju Lima	Cevin Syahailatua	Cevin SyahailatuaTuju Belas Tuju Lima	KJ Production
5	600	Ta Su Jatu Cinta	Rio Maghijn	Rio MaghijnTa Su Jatu Cinta	KJ Production
6	3600	Cinta 7,2	Rio Maghijn	Rio MaghijnCinta 7,2	KJ Production
7	2800	Cinta 7,2	Rio Maghijn	Rio MaghijnCinta 7,2	KJ Production

Pada tahapan ini dilakukan pengelompokan produk sesuai dengan label. Data label yang digunakan merupakan jenis label dengan kondisi Kerjasama produksi Bersama dengan persentase pembagian 40%.

Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Pendapatan Label

No	REV	TITLE	SINGER	LABEL	Pendapatan
1	3600	Nona Ternate	Rio Maghijn, Benny Fasak, Tongki Ortegas	KJ Production	2520
2	3600	Cuma Se	Rio Maghijn	KJ Production	2520
4	3600	Tuju Belas Tuju Lima	Cevin Syahailatua	KJ Production	2520
5	600	Ta Su Jatu Cinta	Rio Maghijn	KJ Production	420
6	3600	Cinta 7,2	Rio Maghijn	KJ Production	2520
7	2800	Cinta 7,2	Rio Maghijn	KJ Production	1960
Total Pendapatan					12460

Jenis label dengan kondisi Kerjasama distribusi, proses perhitungan dilakukan dengan mengambil sejumlah persentase Kerjasama. Pada tahapan ini merupakan tahap akhir yakni melakukan penjumlahan dari hasil semua KJ Production

The screenshot shows a software interface with a search bar containing '2021.12 kj' and a table with the following data:

YearMonth	MCP Name	Label Name	Group Label	Label Name Dua	Total (IDR)	Share JK (IDR)	Share Label (IDR)
2021.12	MELON	KJ Production			17,800	5,340	12,460

Below the table, it indicates 'Showing 1 to 1 of 1 entries (filtered from 906 total entries)' and a pagination control showing 'Previous 1 Next'.

Gambar 4. 7 Jumlah Pendapatan di Software aplikasi

Gambar di atas menunjukkan jumlah pendapatan label “ KJ Produktion “ yang sudah dilakukan perhitungan menggunakan aplikasi, jumlah pendapatan pada software aplikasi tersebut adalah sejumlah 12.480. jumlah tersebut sudah sama

dengan jumlah pendapatan yang telah dilakukan perhitungan manual menggunakan excel.

BILLING CYCLE	PRICE	VALIDITY	TRX	REV	TITLE	SINGER	TOTAL NET	SHARE JK R	SHARE LABEL
202112	9000	30	1	9000	Cinta 7,2	Rio Maghijn	3600	1080	2520
202112	1500	30	1	1500	Ta Su Jatu C	Rio Maghijn	600	180	420
202112	9000	30	1	9000	Tuju Belas 1	Cevin Syahailatua	3600	1080	2520
202112	9000	30	1	9000	Cuma Se	Rio Maghijn	3600	1080	2520
202112	9000	30	1	9000	Nona Terna	Rio Maghijn, Benny Fa	3600	1080	2520
202112	7000	30	1	7000	Cinta 7,2	Rio Maghijn	2800	840	1960
						Total :	17800	5340	12460

Gambar 4. 8 Rincian Hasil Pendapatan

Pada gambar diatas merupakan hasil download data hasil pengelompokan dan pemecahan data menggunakan aplikasi, hasil output terdiri atas detail hasil penjualan ring back tone (RBT), Persentase pendapatan antara parnert dan label yang punya kuasa sebagai distributor.

5. Proses perhitungan pendapatan kerjasama model penyanyi

Tabel 4. 9 Hasil Pengelompokan Data Penyanyi

No	REV	TITLE	SINGER	FORMULA MENCARI LABEL	LABEL
1	6800	Walau Hati Menangis (T35)	CHINTYA	CHINTYAWalau Hati Menangis (T35)	Sayap Nadi
2	40	Walau Hati Menangis (T35)	CHINTYA	CHINTYAWalau Hati Menangis (T35)	Sayap Nadi
3	2000	Walau Hati Menangis (T35)	CHINTYA	CHINTYAWalau Hati Menangis (T35)	Sayap Nadi
4	25200	Walau Hati Menangis (T35)	CHINTYA	CHINTYAWalau Hati Menangis (T35)	Sayap Nadi
8	10400	Walau Hati Menangis (T35)	CHINTYA	CHINTYAWalau Hati Menangis (T35)	Sayap Nadi
9	1400	Walau Hati Menangis (T35)	CHINTYA	CHINTYAWalau Hati Menangis (T35)	Sayap Nadi

Pada tabel diatas merupakan hasil pengelompokan hasil penjualan ring back tone (RBT) dengan pengelompokan nerdasarkan penyanyi. Sebelum dilakukan pengelompokan, nama artis tersebut sudah dilakukan pengecekan kondisi kerjasama, bahwa artis tersebut termasuk dalam kategori produk ring back tone (RBT) milik distributor atau label internal. Jadi hak persentase pendapatan yang didapat yakni sejumlah 10%.

Tabel 4. 10 Hasil perhitungan pendapatan Chintya

BILLINGCYCLE	CONTENTID	VASCODE	REV	TITLE	SINGER	FORMULA MEN	LABEL	
202112	1195010520D	rbt2500	1000	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	60
202112	1195010520D	rbt4500	7200	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	432
202112	1195010520U	rbt3500	11200	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	672
202112	1195010520J	rbt400	160	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	9,6
202112	1195010520J	rbt9000	10800	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	648
202112	1195010520D	rbt5500	6600	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	396
202112	1195010520D	rbt8500	6800	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	408
202112	1195010520U	rbt100	40	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	2,4
202112	1195010521J	rbt2500	2000	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	120
202112	1195010521J	rbt9000	25200	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	1512
202112	1195010520D	rbt5000	2000	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	120
202112	1195010520D	rbt900	360	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	21,6
202112	1195008232U	rbt5000	2000	Mengapa Tak F	CHINTYA	CHINTYAMeng	Sayap Nadi	120
202112	1195010520D	rbt6500	10400	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	624
202112	1195010520U	rbt3500	1400	Walau Hati Me	CHINTYA	CHINTYAWala	Sayap Nadi	84
								10.212

Pada tabel diatas merupakan hasil dari perhitungan secara manual menggunakan excel. Jumlah pembagian pendapatan dengan kondisi kerjasama yakni sejumlah 10%.

The screenshot shows a search interface with a search bar containing '2021.12 chintya'. Below the search bar is a table with the following data:

YearMonth	MCP Name	Artist Name	Total (IDR)
2021.12	MELON	Chintya	10,212
YearMonth	MCP Name	Artist Name	Total (IDR)

Gambar 4. 9 Hasil Perhitungan Di Aplikasi

Gambar di atas menunjukkan jumlah pendapatan Penyanyi “Chintya “ yang sudah dilakukan perhitungan menggunakan aplikasi, jumlah pendapatan pada software

aplikasi tersebut adalah sejumlah 12.480. jumlah tersebut sudah sama dengan jumlah pendapatan yang telah dilakukan perhitungan manual menggunakan excel.

Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Pendapatan Model Penyanyi

BILLINGCY	CONTENTID	VASCODE	SUBSTYPE	PRICE	VALIDITY	TRX	REV	TITLE	SINGER	AMOUNT A	SHARE PER ARTIST
3	202112	11950105:rbt6500	PrePaid	6500	30	4	26000	Walau Hati	CHINTYA	1	624
4	202112	11950105:rbt200	PrePaid	200	30	2	400	Walau Hati	CHINTYA	1	9,6
5	202112	11950105:rbt9000	PrePaid	9000	30	7	63000	Walau Hati	CHINTYA	1	1512
6	202112	11950105:rbt5500	PrePaid	5500	30	3	16500	Walau Hati	CHINTYA	1	396
7	202112	11950105:rbt3500	PrePaid	3500	7	8	28000	Walau Hati	CHINTYA	1	672
8	202112	11950082:rbt5000	PrePaid	5000	30	1	5000	Mengapa Ti	CHINTYA	1	120
9	202112	11950105:rbt9000	PrePaid	9000	30	3	27000	Walau Hati	CHINTYA	1	648
0	202112	11950105:rbt5000	PrePaid	5000	30	1	5000	Walau Hati	CHINTYA	1	120
1	202112	11950105:rbt4500	PrePaid	4500	30	4	18000	Walau Hati	CHINTYA	1	432
2	202112	11950105:rbt2500	PrePaid	2500	7	2	5000	Walau Hati	CHINTYA	1	120
3	202112	11950105:rbt300	PrePaid	300	7	1	300	Walau Hati	CHINTYA	1	7,2
4	202112	11950105:rbt7500	PrePaid	7500	30	2	15000	Walau Hati	CHINTYA	1	360
5	202112	11950105:rbt500	PrePaid	500	30	1	500	Walau Hati	CHINTYA	1	12
6	202112	11950105:rbt9000	PrePaid	9000	30	16	144000	Walau Hati	CHINTYA	1	3456
7	202112	11950105:rbt1000	PrePaid	1000	30	7	7000	Walau Hati	CHINTYA	1	168
8	202112	11950105:rbt100	PrePaid	100	30	1	100	Walau Hati	CHINTYA	1	2,4
9	202112	11950105:rbt8500	PrePaid	8500	30	2	17000	Walau Hati	CHINTYA	1	408
0	202112	11950105:rbt2500	PrePaid	2500	30	1	2500	Walau Hati	CHINTYA	1	60
1	202112	11950105:nsp_digi_1	PrePaid	9,0909	7	1	9,0909	Walau Hati	CHINTYA	1	0,2181816
2	202112	11950105:rbt3500	PrePaid	3500	30	1	3500	Walau Hati	CHINTYA	1	84
3										Total :	10.212

Dari gambar di atas menunjukkan rincian pendapatan salah satu penyanyi atas nama chintya adalah 10.212 dari bentuk tampilan detail laporan tampilan berbeda dengan hasil laporan Kerjasama distribusi dimana dalam laporan hanya tampak persentase dari artis saja.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian dan hasil analisis kebutuhan aplikasi Pengelompokan data RBT untuk menentukan jumlah revenue maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Hasil pengelompokan data ring back tone yakni menggabungkan nama label berdasarkan bentuk kerjasama:
 - Label eksternal yaitu menghasilkan pengelompokan data label dengan bentuk kerjasama distribusi dan kerjasama produksi bersama. Label dengan bentuk kerjasama distribusi yakni menghasilkan nama label “angga, cadra, lukita” lalu kemudian dilakukan proses perhitungan dengan jumlah persentase 70%. Sedangkan untuk label dengan bentuk kerjasama produksi bersama yakni adalah kj Produktion dengan jumlah persentase pendapatan yakni 40%.
 - Label internal yaitu menghasilkan pengelompokan data label sayap nadi, hasil pengelompokan data label sayap nadi kemudian dilakukan pengelompokan berdasarkan nama penyanyi. Dari hasil pengelompokan data produk ring back tone (RBT) berdasarkan penyanyi kemudian dilakukan proses perhitungan dengan jumlah persentase yakni 10%.

5.2 Saran

Setelah mengetahui Hasil Akhir dari Penelitian ini penulis berharap proses perhitungan tersebut dapat menyelesaikan proses pengelompokan secara efisien dan harapan nya agar nanti nya ada metode pengelompokan data berikutnya yang lebih mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, A. (2010). *Ekonometrika: Teori dan Praktik Eksperimen dengan MATLAB*. Malang: UIN-MALIKI PRESS.
- Basyir, H. (2011). *Tafsir Al-Muyassar Jilid 3*. Solo: An-Naba'.
- Chen, C. (2002). *Robust Regression and Outlier Detection with The ROBUSTREG Procedure*. Cary, NC: SAS Institute Inc.
- Croux, C., & Haesbroeck, G. (2000). Principal Component Analysis Based on Robust Estimators of The Covariance or Correlation Matrix: Influence Function and Effeciencies. *Biometrika*, 87 (3): 603-618.
- Draper, N. R., & Smith, H. (1992). *Applied Regression Analysis, 2nd (Analisis Regresi Terapan Edisi ke-2)*. Jakarta: Penerjemah: Bambang Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Faizia, T., Prahutama, A., & Yasin, H. (2019). Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Tengah dengan Regresi Komponen Utama Robust. *Jurnal Gaussin*, 8 (2) : 253-271.
- Gowehr. (2017). *IMPLEMENTASI ALGORITMA DECISION TREE UNTUK KLASIFIKASI POLA SERANGAN PADA LOG FILE*.
- Gujarati, D. N. (2004). *Ekonometri Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Hubert, M., Rousseeuw, P. J., & Branden, K. V. (2005). ROBPCA: A New Approach to Robust Principal Component Analysis. *Technometrics*, 47 (1): 64-79.
- Larasati, S. D., Nisa, K., & Setiawan, E. (2020). Analisis Regresi Komponen Utama Robust dengan Metode Minimum Covariance Determinant - Least Trimmed Square (MCD-LTS). *Jurnal Siger Matematika*, 1 (1): 1-9.
- Marisson, D. F. (1990). *Multivariate Statistical Methode: Third Edition*. New York: Mc Graw-Hill, Inc.
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2012). *Introduction to Linier Regression Analysis (Fifth Edition)*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Nasrum, A. (2018). *Uji Normalitas Data untuk Penelitian*. Bali: Jayapangus Press.
- Richard, J. A., & Wichern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis (Sixth Edition)*. United States of America: Pearson Education, Inc.
- Sanusi, R. N., & S., D. R. (2019). Metode Robust Component Analysis (RPCA) dengan Algoritma Proyeksi dan Matriks Ragam Peragam. *Prisma: Prosding Seminar Nasional Matematika*, (2):52-57.
- Sembiring, R. K. (1995). *Analisis Regresi: Edisi Kedua*. Bandung: Penerbit ITB.
- Shihab, M. (2003). *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Jakarta: Penerbit Lentera Hati.
- Shihab, M. (2005). *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Jakarta: Penerbit Lentera Hati.
- Siagian, D., & Sugiarto. (2006). *Metode Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum.
- Simamora, B. (2005). *Analisis Multivariat Pemasaran*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sumodiningrat, G. (2002). *Ekonometrika Pengantar*. Yogyakarta: BPFE.

- Supranto, J. (1994). *Statistik: Teori dan Aplikasi Jilid II (Cetakan 5)*. Jakarta: Erlangga.
- Supriyadi, E. S. (2017). Perbandingan Metode Partial Least Square (PLS) dan Principal Component Regression (PCR) untuk Mengatasi Multikolinieritas pada Model Regresi Linier Berganda. *UNNES Journal of Mathematics*, 6 (2): 118-128.
- Syahmin, A. (2006).
- Verdian, E. (2019). Analisis Faktor yang Merupakan Intensi Perpindahan Merek Transportasi Online di Surabaya. *Jurnal AGORA*, 7 (1).
- Wohon, S. C., Hatidja, D., & Nainggolan, N. (2017). Penentuan Model Regresi Terbaik dengan Menggunakan Metode Stepwise (Studi Kasus: Impor Beras di Sulawesi Utara). *Jurnal Ilmiah Sains*, 17 (2): 80-88.

LAMPIRAN

Lampiran 1: Lampiran Data Label

LABEL	TITLE	SINGER	LABEL	Printah
EKSTERNAL	Se Harga Mati (Reff)	Doddie Latauhary	Doddie Production	YES
INTERNAL	Begitu Indah	Meriam Bellina & Pance Pondaag	JK Records	NO
INTERNAL	Keluarga Berencana	Obbie Messakh	JK Records	NO
INTERNAL	Aku Percaya	Meriam Bellina	JK Records	NO
INTERNAL	Aku Percaya	Meriam Bellina	JK Records	NO
EKSTERNAL	Jadi Dirimu Sendiri	Daniel Alexander	Aksa Musik	YES
INTERNAL	Masihkah Mungkin Kita Berdua Satu Perahu	Broery Pesulima	JK Records	NO
INTERNAL	Satukanlah Hati Kami (P500)	Dian Piesesha	JK Records	NO
INTERNAL	Aku Percaya	Meriam Bellina	JK Records	NO
INTERNAL	Satukanlah Hati Kami (P500)	Dian Piesesha	JK Records	NO
INTERNAL	Kau Telah Berdua	Pance Pondaag	JK Records	NO
EKSTERNAL	Teguran Adalah Vitamin	Daniel Alexander	Aksa Musik	YES
EKSTERNAL	Se Harga Mati (Reff)	Doddie Latauhary	Doddie Production	YES
INTERNAL	Walau Hati Menangis (T35)	CHINTYA	JK Records	NO
EKSTERNAL	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga Candra Lukita	YES
EKSTERNAL	Sabar Dan Taat	Daniel Alexander	Aksa Musik	NO
EKSTERNAL	Maafkanlah	Daniel Alexander	Aksa Musik	NO
INTERNAL	Pengorbanan Di Atas Segalanya	Dian Piesesha	JK Records	YES

Lampiran 2: Lampiran Hasil Penhitungan Label Eksternal

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	BILLINGCYCLE	CONTENTID	VASCODE	REV	TITLE	SINGER	FORMULA Mencari Label	LABEL	REVENUE
16	202112	11950186300	rbt3500	5600	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	3920
17	202112	1195018631J	rbt200	320	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	224
18	202112	11950186300	rbt1500	600	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	420
19	202112	1195018631J	rbt100	40	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	28
10	202112	11950186300	rbt6000	7200	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	5040
11	202112	11950186300	rbt9000	28800	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	20160
12	202112	11950186300	rbt7500	9000	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	6300
13	202112	11950186300	rbt6500	10400	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	7280
14	202112	11950186320	rbt3500	5600	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	3920
15	202112	1195018631J	rbt300	120	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	84
16	202112	11950186310	rbt5000	2000	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	1400
17	202112	11950186310	rbt6000	4800	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	3360
18	202112	1195018630J	rbt2000	800	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	560
19	202112	1195018630U	rbt9000	18000	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	12600
10	202112	11950186300	rbt9000	118800	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	83160
11	202112	1195018632U	rbt9000	3600	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	2520
12	202112	11950186300	rbt8000	6400	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	4480
13	202112	1195018631J	rbt800	320	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	224
14	202112	11950186300	rbt9000	3640	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	2548
15	202112	11950186300	rbt900	360	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	252
16	202112	1195018630J	nsp_digi_10	3,63636	Semua Demi Kamu	Angga Candra	Angga CandraSemua Demi Kamu	Angga Candra Lukita	2,545452
17									395.589

Lampiran 2: Lampiran Hasil Penhitungan Label internal (Penyanyi)

	A	B	C	D	E	H	J	K	L	M	N	O
1	BILLINGCY	CONTENTIC	VASCODE	SUBSTYPE	PRICE	REV	TITLE	SINGER	AMOUNT A	SHARE PER ARTIST		
2	202112	11950200	rbt300	PrePaid	300	300	Untuk Sebu	Meriam Bellina	1	7,2		
3	202112	11950142	rbt100	PrePaid	100	100	Untuk Sebu	Meriam Belina	1	2,4		
4	202112	11950201	rbt9000	PrePaid	9000	9000	Nostalgia B	Meriam Bellina	1	216		
5	202112	11950031	rbt3500	PostPaid	3500	3500	Aku Percay	Meriam Bellina	1	84		
6	202112	11950041	rbt5000	PrePaid	5000	5000	Sayang	Meriam Bellina	1	120		
7	202112	11950168	rbt4000	PrePaid	4000	8000	Mulanya Bi	Meriam Bellina	1	192		
8	202112	11950142	rbt1000	PrePaid	1000	1000	Untuk Sebu	Meriam Belina	1	24		
9	202112	11950033	rbt3000	PrePaid	3000	3000	Kau Dan Ha	Meriam Bellina	1	72		
0	202112	11950032	rbt5500	PrePaid	5500	5500	Seandainya	Meriam Bellina	1	132		
1	202112	11950104	rbt2500	PrePaid	2500	2500	Kerinduan	Meriam Bellina	1	60		
2	202112	11950113	rbt100	PrePaid	100	100	Dia Masih N	Meriam Bellina	1	2,4		
3	202112	11950033	rbt3500	PrePaid	3500	7000	Kau Dan Ha	Meriam Bellina	1	168		
4	202112	11950200	rbt7500	PrePaid	7500	7500	Aku Percay	Meriam Bellina	1	180		
5	202112	11950031	rbt100	PrePaid	100	600	Aku Percay	Meriam Bellina	1	14,4		
6	202112	11950031	rbt7000	PrePaid	7000	14000	Untuk Sebu	Meriam Bellina	1	336		
7	202112	11950104	rbt300	PrePaid	300	600	Kerinduan	Meriam Bellina	1	14,4		
8	202112	11950031	rbt7000	PrePaid	7000	14000	Aku Percay	Meriam Bellina	1	336		
9	202112	1,2E+10	rbt9000	PrePaid	9000	18000	Jangan Peri	Meriam Bellina	1	432		
0	202112	11950033	rbt9000	PrePaid	9000	9000	Kau Dan Ha	Meriam Bellina	1	216		
1	202112	11950031	rbt3500	PrePaid	3500	28000	Kerinduan	Meriam Bellina	1	672		
2	202112	11950142	nsp_digi_1	PrePaid	9,0909	45,4545	Untuk Sebu	Meriam Belina	1	1,090908		
3	202112	11950031	rbt500	PrePaid	500	500	Jangan Peri	Meriam Bellina	1	12		
4	202112	11950168	rbt1000	PrePaid	1000	2000	Mulanya Bi	Meriam Bellina	1	48		

RIWAYAT HIDUP



Mannawatun Toyyibah, Lahir di Kota Blitar tanggal 14 Mei 1997.

Lahir sebagai Anak Kedua dari pasangan Bapak Syahid dan Ibu Rumsiyah. Besar di Kota Madura selama 15 tahun dengan memulai menempuh sekolah dasar di SD Kalabetan 01, dilanjutkan dengan pendidikan menengah pertama di SMP

Negeri 1 Sepulu, kemudian melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 01 Arosbaya dan pada tahun 2015 menempuh pendidikan lanjutan dengan mengambil studi Strata 1 di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Fakultas Saintek program studi Matematika.



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Gajayana No. 50 Dinoyo Malang Telp./Fax.(0341)558933

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Mannawatun Toyyibah
NIM : 15610057
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Matematika
Judul Skripsi : Pengelompokan Data Ring Back Tone (RBT) Untuk Menentukan Revenue
Pembimbing I : Hisyam Fahmi, M.Kom
Pembimbing II : Erna Herawati, M.Pd

No	Tanggal	Hal	Tanda Tangan
1	14 Oktober 2021	Konsultasi dan Revisi Bab I	1.
2	25 Oktober 2021	Konsultasi Integrasi Bab I, Bab II dan Bab IV	2.
3	15 Desember 2021	Konsultasi dan Revisi Bab II dan III	3.
4	8 Desember 2021	Konsultasi dan Revisi Bab IV	4.
5	15 Desember 2021	Revisi Agama Bab I, Bab II dan Bab IV	5.
6	9 Januari 2022	Revisi Bab I, II dan III	6.
7	28 Januari 2022	Revisi Bab IV	7.
8	20 Maret 2022	Revisi Integrasi	8.
9	7 April 2022	ACC Bab IV	9.
10	11 Mei 2022	ACC Integrasi	10.
11	25 Mei 2022	ACC Keseluruhan	11.

Malang, 23 Juni 2022
Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika

Dr. Elly Susanti, S.Pd., M. Sc.
NIP. 19741129 200012 2 005