PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN STUDIO MUSIK DI *HENDRIK MUSIC STUDIO*

Rofi Firdaus (10511040)
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia
2015
Email : rofi.govan@gmail.com

ABSTRACT

Hendrik Music Studio is a company that running in the music industry. In the process of running a business, all of rental data processing is still done manually. It is often a problems in the processing of data, ranging from inaccurate data, often the loss of documents, and also the length of the data processing. Therefore, it need to be made a new information systems to solve all the problems in the data processing of the rental. Desktop-based information system has been adjusted based on the functional requirements of the system from a previous run.

The research method in this study using a structured approach. The method of collecting the data were interviews, observation, and documentation. System design tool that is used to describe the system model, that is document flow diagram (flowmap), context diagrams, data flow diagram (DFD) and data dictionary, whereas for database design using normalization, table relationships, entity relational diagram (ERD), codefication, and file structure. In the development process of information systems in the music studio rental Hendrik Music Studio is using the Java programming language and MySQL as database.This proposed system can be used to assist in the leasing data processing Hendrik Music Studio, with the intention at the time of rental data processing do not experience such problems in the current system. Suggestions for researchers is to maximize the use of the proposed system in order to goals or targets can be achieved with good company.

Keywords: Information Systems, Hendrik Music Studio, Data Processing leasing.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses pengolahan data di *Hendrik Music Studio* belum menggunakkan teknologi informasi sama sekali. Sehingga sering menemukan kendala dalam pengolahan data penyewaan seperti pembuatan laporan rental, laporan recording, dan laporan sewa paket. Selain itu juga tidak adanya bukti pembayaran untuk rental studio. Penyimpanan dokumen secara fisik menyulitkan dalam pembuatan laporan rental, recording dan sewa paket karena harus memeriksa satu per satu transaksi yang tercatat dalam data penyewaan dan hasil pengolahan data penyewaan kurang akurat karena dalam pembuatannya harus memeriksa ke setiap dokumen dan juga memerlukan waktu yang lama.

B. Identifikasi dan Rumusan Masalah

a. Identifikasi Masalah

Pada hasil identifikasi permasalahan berdasarkan latar belakang diatas, dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Petugas studio mengalami kesulitan dalam mengolah data penyewaan mulai dari data jenis penyewaan, data transaksi penyewaan
2. Masih kesulitan dalam penjadwalan karena terlalu banyak data penyewaan yang dicatat, khususnya untuk transaksi rental
3. Petugas studio mengalami kesulitan dalam pembuatan laporan transaksi rental, *recording* dan sewa paket karena harus melihat dari banyak arsip

b. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini mendapatkan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengetahui sistem informasi penyewaan studio yang berjalan di *Hendrik Music Studio*.
2. Bagaimana merancang sistem informasi penyewaan studio yang diusulkan di *Hendrik Music Studio*.
3. Bagaimana menguji sistem informasi penyewaan studio yang diusulkan di *Hendrik Music Studio*.
4. Bagaimana mengimplementasikan sistem informasi penyewaan studio yang diusulkan di *Hendrik Music Studio*.

C. Maksud dan Tujuan Penelitian

a. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah membangun aplikasi *desktop* penyewaan studio guna mendukung proses bisnis yang terjadi di *Hendrik Music Studio*. Dan manfaat bagi petugas dan juga pemilik dari *Hendrik Music Studio* setelah dibangunnya aplikasi penyewaan studio musik ini.

b. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui sistem penyewaan studio yang berjalan di *Hendrik Music Studio*.
2. Merancang sistem informasi penyewaan studio yang diusulkan di *Hendrik Music*.
3. Menguji sistem informasi penyewaan studio yang diusulkan di *Hendrik Music Studio*
4. Mengimplementasikan sistem informasi penyewaan studio yang diusulkan di *Hendrik Music Studio*

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan secara akademis dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Dapat menambah ilmu pengetahuan dari studi lapangan yang diamati dalam bidang penyewaan khususnya penyewaan studio musik.
2. Dapat menjadi perbandingan dengan hasil penelitian lainnya sebagai bahan kajian ilmu pengetahuan lebih lanjut.
3. Dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teori-teori yang sudah didapatkan selama kuliah kedalam praktek dilapangan.
4. Peneliti bisa mengiimplementasikan ilmu pengetahuan yang didapatkan selama kuliah dengan kenyataan yang ada di lapangan.
5. Memberikan sumbangan penting dan memperluas ilmu kajian komputer menyangkut aplikasi penyewaan.

Kegunaan praktis dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi *Hendrik Music Studio*
   a. Dapat memajukan dan meningkatkan mutu bisnis dari *Hendrik Music Studio*.
   b. Mengetahui manfaat dan keuntungan yang diperoleh dari sistem informasi penyewaan.
2. Bagi Petugas *Hendrik Music Studio*
   a. Memudahkan dalam proses pengelolaan data penyewaan
   b. Mempersingkat waktu dalam pengelolaan data penyewaan
3. Bagi Pemilik *Hendrik Music Studio*
   a. Dengan akuratnya data penyewaan yang dihasilkan, akan lebih mengetahui kebutuhan konsumen
   b. Bisa lebih mudah mencapai tujuan perusahaan
   c. Mudah untuk mengontrol proses bisnis di *Hendrik Music Studio*

E. Batasan Masalah

Batasan masalah adalah batasan pembahasan dari metode penelitian yang dibuat agar pembuatan Skripsi memiliki tujuan dan arah yang jelas. Oleh karena itu penyusun membatasi masalah sebagai berikut :

1. Sistem Informasi ini difokuskan pada sistem rental studio musik, sistem penyewaan *recording*, sistem penyewaan paket, penjadwalan rental studio, penjadwalan *recording*, penjadwalan sewa paket dan pengembalian penyewaan paket.
2. Transaksi bisa dilakukan *booking* dengan uang muka minimal 50% dari biaya sewa dan bisa pembayaran secara penuh.
3. Uang muka hangus apabila terjadi pembatalan *booking*.
4. Untuk proses rental studio bisa ada lebih dari 1 proses rental dalam 1 hari, untuk proses *recording* dan sewa paket hanya ada 1 penyewaan dalam 1 hari.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Sistem

[1] Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Lucas (1989) mendefinisikan sistem sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung, satu sama lain dan terpadu. Sebuah sistem mempunyai tujuan dan sasaran. McLeond berpendapat, sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Dengan demikian pendekatan sistem adalah kumpulan dari komponen atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem merupakan definsi yang lebih luas dibandingkan dengan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen akan lebih mudah dipelajari untuk analisis dan rancangan sistem.

[1] Sistem merupakan bentuk integrasi antara satu komponen denga komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut.

Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa sudut pandang, sebagai berikut:

a. Sistem diklasifikasikan sebagai abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik berupa sistem yang ada secara fisik, misalnya komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.
b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusi. Sistem alamiah berupa sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia, misalnya pergantian siang dan amal. Sistem buatan manusia berupa sistem yang dirancang oleh manusia, sistem yang meibatkan interaksi manusia dengan mesin.
c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu. Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat dprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi merupakan sistem probabilistik/tak tentu.
d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan terbuka. Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpegaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem yang bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak luar. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lainnya.

B. Pengertian Informasi

[1] Informasi adalah:

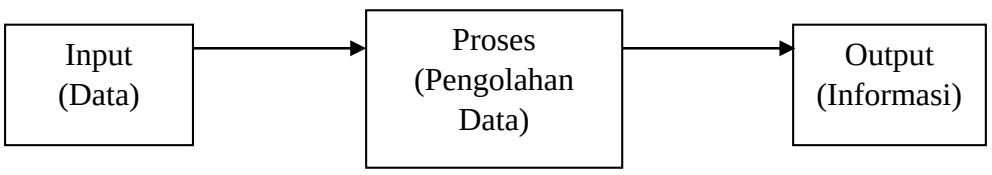
Menurut Gordon. B. Davis (1985) informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi para penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang. Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nayata. Kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah.

Menurut John Burch dan Gary Grudnitski, agar informasi dihasilkan lebih berharga, maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

a. Informasi harus akurat, sehingga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.
b. Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.
c. Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu kejadian. Informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Informasi digunakan tidak hanya oleh satu pihak di dalam organisasi. Nilai sebuah informasi ditentukan daru dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya.

[1] Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Siklus Informasi

[1] Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hala sebagai berikut:

a. Relevan, seberapa jauh tingat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lau, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan datang. Informasi yang berkualitas akan mampu menjukkan benang merah relevansi kejadian masa lalu, hari ini, dan masa depan sebagai sebuah bentuk aktivitas yang kongkrit dan mampu dilaksanakan, dan dibuktikan oleh siapa saja.
b. Akurat, suatu sistem informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah disampaikan, seluruh pesan telah benar/sesuai, serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh *user*.
c. Tepat waktu, berbagai proses diselesaikan dengan tepat waktu, laporan –laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.
d. Ekonomis, informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal.
e. Efisien, informasi yang berkualitas memiliki *sintaks* ataupun kalimat yang sederhana, namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya
f. Dapat dipercaya, informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya.

[1] Suatu sistem informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan setahun nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

C. Pengertian Sistem Informasi

[1] Sistem informasi didefinisikan sebagai berikut:

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yang menyajikan informasi.
b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.
c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

[2] Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baki phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dapat menghasilkan informasi untuk mengambil keputusan dan untuk menjalankan operasional dalam suatu perusahaan atau organisasi. Tujuannya untuk membantu suatu organisasi mengoptimalkan seluruh kegiatan atau proses yang sedang berlangsung.

D. Pengertian Penyewaan

[16] Dalam pengertian yang umum, pada dasarnya sewa dapat diartikan sebagai harga yang dibayar ke atas penggunaan tanah dan faktor-faktor produksi lainnya yang jumlah penawarannya tidak dapat ditambah. Dalam pembicaraan sehari-hari sewa pada umumnya diartikan sebagai pembayaran yang dilakukan suatu keluarga ke atas rumah yang disewanya, atau pembayaran seorang pengusaha ke atas bangunan atau toko milik orang lain yang digunakannya. Arti sewa dalam pembicaraan sehari-hari tersebut tidaklah sama dengan pengertian sewa secara umum. Karena sewa rumah, gedung atau yang lainnya tersebut telah meliputi bunga yang dibayarkan kepada modal yang digunakan untuk mendirikan bangunan-bangunan tersebut.

Menurut Sadono Sukirno (2003:376) sewa adalah bagian pembayaran ke atas sesuatu faktor produksi yang melebihi dari pendapatan yang diterimanya dari pilihan pekerjaan lain yang terbaik yang mungkin dilakukannya. Di dalam definisi ini sesuatu faktor produksi dipandang sebagai mempunyai beberapa kegunaan.

Sedangkan menurut Aliminsyah, dkk dalam bukunya Kamus Istilah Akuntansi (2002:283) mendefinisikan sewa sebagai sejumlah uang/ barang yang dibayarkan kepada pemilik tanah oleh pihak yang menggunakan tanah sebagai balas jasa untuk penggunaan tanah tersebut.

Berdasarkan pendapat ahli tersebut diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sewa adalah harga yang dibayar ke atas penggunaan tanah dan faktor-faktor produksi lainnya yang jumlah penawarannya tidak dapat ditambah.

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian dilakukan untuk merancang Sistem Informasi Penyewaan Studio Musik Berbasis *Desktop* di *Hendrik Musik Studio*. *Hendrik Musik Studio* berada di Jalan Raya Ciloto No 6 Cipanas-Puncak Cianjur 43253 Jawa Barat.

Hendrik Music Studio merupakan perusahaan yang bergerak dibidang musik, khususnya penyewaan studio. *Hendrik Music Studio* berdiri pada tanggal 16 Februari 1996. Pendiri *Hendrik Music Studio* yaitu pemilikinya yang bernama Hendrik Setiawan.

Hendrik Music Studio ini pada awalnya studio yang hanya digunakan untuk pribadi, namun ketika melihat peluang didaerah sekitar masih sangat jarang jasa penyewaan studio, maka pemilik memutuskan untuk membuka jasa penyewaan studio musik. Pada awalnya jasa yang ditawarkan hanya untuk rental studio saja, namun karena banyak permintaan untuk penyewaan alat musik dan *sound system*, maka pemilik menambahkan jenis penyewaan yang ditawarkan yaitu penyewaan alat *event-event* diluar studio.

Pada tahun 2009, pemilik *Hendrik Music Studio* menerima masukan untuk membuka studio *recording*, dan akhirnya pada tahun 2010 *Hendrik Music Studio* menambahkan lagi jenis penyewaan yaitu *recording*. Untuk *recording* ada dua jenis yang ditawarkan yaitu *demo track* dan *demo live*. Selain penyewaan rental studio, *recording*, dan penyewaan paket alat musik dan sound, *Hendrik Music Studio* juga menawarkan jasa penyewaan alat satuan. Hingga saat ini, jumlah studio yang dimiliki oleh *Hendrik Music Studio* yaitu 3 studio, 2 studio untuk jasa rental studio dan 1 studio untuk *recording*.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu teknik, cara untuk mencari, memperoleh, mengumpulkan data yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun suatu laporan. Penyusunan penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan *action* yang akan diuraikan pada desain penelitian dibawah ini :

1. Design Penelitian

Metode kualitatif merujuk pada cara-cara mempelajari berbagai aspek kualitatif dari kehidupan sosial yang mencakup ragam dimensi sosial dari tindakan *(action)* dan keadaan *(circumstances)* hingga proses *(processes)*, dan pariwisata *(event)*. Sebagaimana dimengerti dan berdasarkan konstruksi dan makna yang diorganisasikan oleh dan melalui praktik-praktik sosial. *Action* atau tindakan merupakan penelitian dimana peneliti berupaya untuk memecahkan masalah dunia nyata sambil mengkaji pengalaman-pengalaman dalam memecahkan masalah tersebut.

2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data disini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang penyewaan studio di Hendrik Music Studio.

a. Sumber Data Primer

Sumber data atau informasi penelitian ini berdasarkan kepada jenis data yang diperlukan. Data primer yaitu data yang diperoleh dari responden secara langsung yang dikumpulkan melalui survei lapangan dengan menggunakan teknik pengumpulan data tertentu yang dibuat khusus. Teknik pengumpulan data dalam rangka pengumpulan informasi mengenai objek penelitian ini, yaitu :

- Wawancara
  Melakukan tanya jawab kepada petugas studio dan pemilik studio tentang proses bisnis yang berjalan pada *Hendrik Music Studio*.
- Observasi
  Penulis melakukan pengamatan langsung kelapangan untuk mengamati bagaimana sistem yang berjalan di *Hendrik Music Studio* yang meliputi : data sewa, data transaksi penyewaan, dan kwitansi pembayaran sewa studio.

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan data yang digunakan untuk mendukung data primer. Sumber data sekunder juga merupakan sumber data yang sudah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama atau peneliti. Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu dokumentasi, dengan cara mempelajari data-data di studio musik ini seperti : data sewa, data transaksi, dan data petugas. Hal tersebut dilakukan untuk memahami persoalan yang muncul pada sistem penyewaan di *Hendrik Music Studio*.

3. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan pleh penulis yaitu metode pendekatan terstruktur. Terdapat beberapa alasan penulis menggunakkan pendekatan sistem terstruktur diantaranya adalah lebih mudah dimengerti dan mudah dipahami. Dan alat bantu yang digunakkan dalam metode pendekatan sistem adalah *Flowmap*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram*, Normalisasi, Kamus Data, dan Tabel Relasi.

- Metode Pengembangan Sistem

  Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan sistem informasi penyewaan ini adalah *Waterfall*.

  A. Pengumpulan data
     Pada tahap ini dilakukan pencarian dan pengumpulan data dan informasi secara lengkap dan akurat.
  B. Analisis Sistem
     Pada tahap ini dilakukan pengamatan secara langsung mengenai sistem penyewaan studio di *Hendrik Music Studio*.
  C. Perancangan Sistem
     Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang diusulkan.
  D. Pembuatan Sistem
     Pada tahap ini dilakukan pembuatan suatu aplikasi berdasarkan perancangan sistem yang diusulkan.
  E. Pengujian Sistem
     Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat.
  F. Implementasi dan Pemeliharaan
     Pada tahap ini merupakan tahap akhir dimana sistem yang sudah selesai dapat mengalami perubahan atau penambahan sesuai dengan keinginan komsumen. Pada tahap ini juga dilakukan pembetulan jika ada kesalahan yang ditemukan pada langkah terdahulu.

- Alat Bantu Analisis dan Perancangan

  A. Flowmap
     Flowmap merupakan diagram alir yang menunjukan arus bagi dokumen, aliran data fisik entitas-antitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Penggambaran biasanya diawali dengan mengamati dokumen apa yang menjadi media data atau informasi dan selanjutnya ditelusuri bagaimana dokumen tersebut termasuk ke bagian atau entitas mana dokumen tersebut, proses apa yang terjadi terhadap dokumen tersebut dan seterusnya.
  B. Diagram Konteks
     Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 64), diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.
  C. *Data Flow Diagram*
  D. *Data Flow Diagram*
     Tahapan (DFD Level) merupakan peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukkan dari dan ke mana data mengalir serta penyimpanannya. Pada umumnya tahapan dimulai dari 0, 1, 2, dan seterusnya. Tahapan 0 menggambarkan sistem secara global. Meskipun sudah cukup rinci dengan menggambarkan database yang akan menampung aliran data, namun pada tahap ini, semua proses hanya digambarkan sebagai sebuah sistem secara umum dan tidak terinci. Setiap penurunan ke tahapan yang lebih rendah, yaitu tahapan 1, 2 dan seterusnya, maka proses-proses tersebut akan diurai lebih rinci dengan sepesifikasi lebih jelas. Penurunan tahapan dilakukan jika perlu memerinci beberapa proses, namun tidak semua bagian dari proses tersebut harus diturunkan dengan jumlah tahapan yang sama.
  E. Kamus Data
     Kamus data sering disebut juga dengan sistem *data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir disistem dengan lengkap. Pada tahap analisis, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem. Tentang data yang mengalir disistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh

pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database. Kamus data adalah daftar database dan tabel (bagian dari database) yang digunakan dalam aplikasi ini

F. Perancangan Basis Data

Definisi basis data menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005:129), menjelaskan bahwa basis data (*database*) adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk, optical disk, magnetic drum* atau media penyimpanan skunder lainnya.

- Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik untuk mengorganisasi data ke dalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi.

1. Tujuan dari normalisasi adalah :
   a. Untuk menghilangkan kerangkapan data.
   b. Untuk mengurangi kompleksitas.
   c. Untuk mempermudah pemodifikasian data.
2. Proses normalisasi adalah :
   a. Data diuraikan dalam bentuk tabel, selanjutnya dianalisis berdasarkan persyaratan tertentu ke beberapa tingkat.
   b. Apabila tabel yang diuji belum memenuhi persyaratan tertentu, maka tabel tersebut perlu dipecah menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana sampai memenuhi bentuk yang optimal.
3. Tahapan normalisasi adalah sebagai berikut :
   a. Bentuk normal pertama

      Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika atomik, yaitu tidak ada atribut berulang pada suatu skema relasi dan tidak duplikasi, yaitu nilai dari atribut tidak ada yang bernilai ganda.
   b. Bentuk normal kedua

      Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika sudah memenuhi bentuk normal kesatu. Semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer atau tidak ada ketergantungan fungsi sebagian *(Partical Functional Dependency).*
   c. Bentuk normal ketiga

      Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika :
      1) Sudah memenuhi bentuk normal kedua.
      2) Setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transif terhadap kinci primer.Contoh pada tahap kedua sudah menjadi bentuk normal ketiga karena semua atribut tergantung pada *primary key*.

G. Tabel Relasi

Relasi adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata. Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur mengatur operasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakup 3 macam hubungan, yaitu :

1. *One-To-One* (1-1)

   Mempunyai pengertian setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua. Contohnya : relasi antara tabel siswa dan tabel orang tua. Satu baris siswa hanya berhubungan dengan satu baris orang tua begitu juga sebaliknya.
2. *One-To-Many* (1-N)

   Mempunyai pengertian setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua. Contohnya : relasi perwalian antara tabel guru dan tabel siswa. Satu baris guru atau satu guru bisa berhubungan dengan satu baris atau lebih siswa.

3. *Many-To-Many* (N-M)

   Mempunyai pengertian satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubugkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua. Artinya ada banyak baris di tabel satu dan tabel dua yang saling berhubungan satu sama lain. Contohnya : relasi antar tabel siswa dan tabel mata pelajaran. Satu baris siswa bisa berhubungan dengan banyak baris mata pelajaran begitu juga sebaliknya.

4. Pengujian Software

Pengujian software merupakan proses untuk mencari kesalahan pada setiap sistem perangkat lunak, mencatat hasilnya, mengevaluasi setiap aspek pada setiap komponen sistem dan mengevaluasi semua fasilitas dari perangkat lunak yang dikembangkan. Pengujian atau testing *software* sangat penting untuk dilakukan. Pengujian ini bertujuan untuk menjamin kualitas *software* dan juga menjadi peninjauan terakhir terhadap spesifikasi, desain dan pengkodean. Dalam pengujian perangkat lunak ini menggunakkan metode *black box*.

A. *Black Box Testing*

Black box testing adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *Black Box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pengujian software menggunakan pendekatan *Black Box testing*.

IV. HASIL PENELITIAN

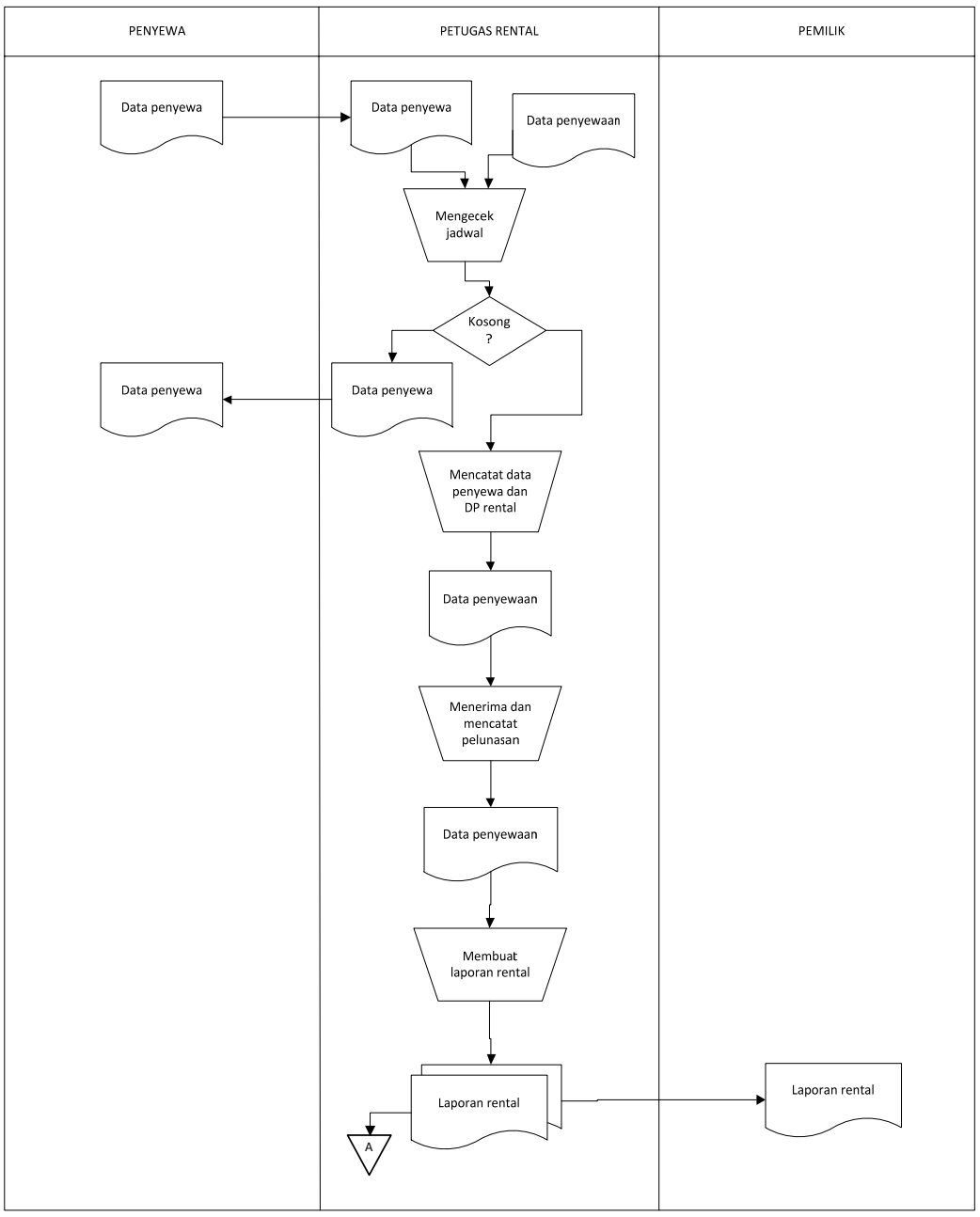
A. Analisis Sistem yang Berjalan

Berikut merupakan analisis sistem yang sedang berjalan di Hendrik Music Studio :

1. Prosedur rental studio yang sedang berjalan
   a. Penyewa datang ke studio untuk mem-booking studio.
   b. Penyewa memilih jadwal untuk rental studio.
   c. Penyewa memberikan data band dan membayar uang muka untuk rental studio kepada petugas, lalu petugas studio rental mencatat data band dan uang muka tersebut.
   d. Setelah proses rental selesai, penyewa membayar sisa dari biaya rental yang harus dibayar.
   e. Petugas studio rental menerima pelunasan dan mencatat pelunasan.
   f. Petugas membuat laporan rental studio berdasarkan data penyewaan yang dicatat. Periode pembuatannya setiap bulan untuk diberikan kepada pemilik.
2. Prosedur recording yang sedang berjalan.
   a. Penyewa datang untuk mem-booking jadwal untuk recording.
   b. Penyewa memilih jenis recording, lalu memberikan data band dan membayar uang muka untuk recording.
   c. Petugas mencatat data band, data recording, dan uang muka.
   d. Setelah proses recording selesai, penyewa melunasi biaya recording.
   e. Petugas recording mencatat pelunasan biaya recording tersebut, lalu membuat kwitansi pembayaran biaya recording 2 rangkap, rangkap 1 untuk diberikan kepada penyewa dan rangkap 2 diarsipkan.
   f. Berdasarkan data recording dan arsip kwitansi recording, petugas recording membuat laporan recording setiap bulan untuk diserahkan kepada pemilik studio.
3. Prosedur sewa paket pada sistem yang berjalan
   a. Penyewa datang ke studio untuk mem-booking penyewaan alat band, sound, atau paket full.
   b. Petugas memberikan data sewa untuk informasi paket penyewaan yang ditawarkan Hendrik Music Studio.
   c. Setelah memilih paket sewa, penyewa memberikan data penyewa dan data sewa yang dipilih kepada petugas penyewaan.
   d. Petugas penyewaan mencatat data sewa dan data penyewa.
   e. Petugas membuat kwitansi uang muka sebanyak 2 rangkap untuk diserahkan kepada penyewa dan untuk diarsipkan.

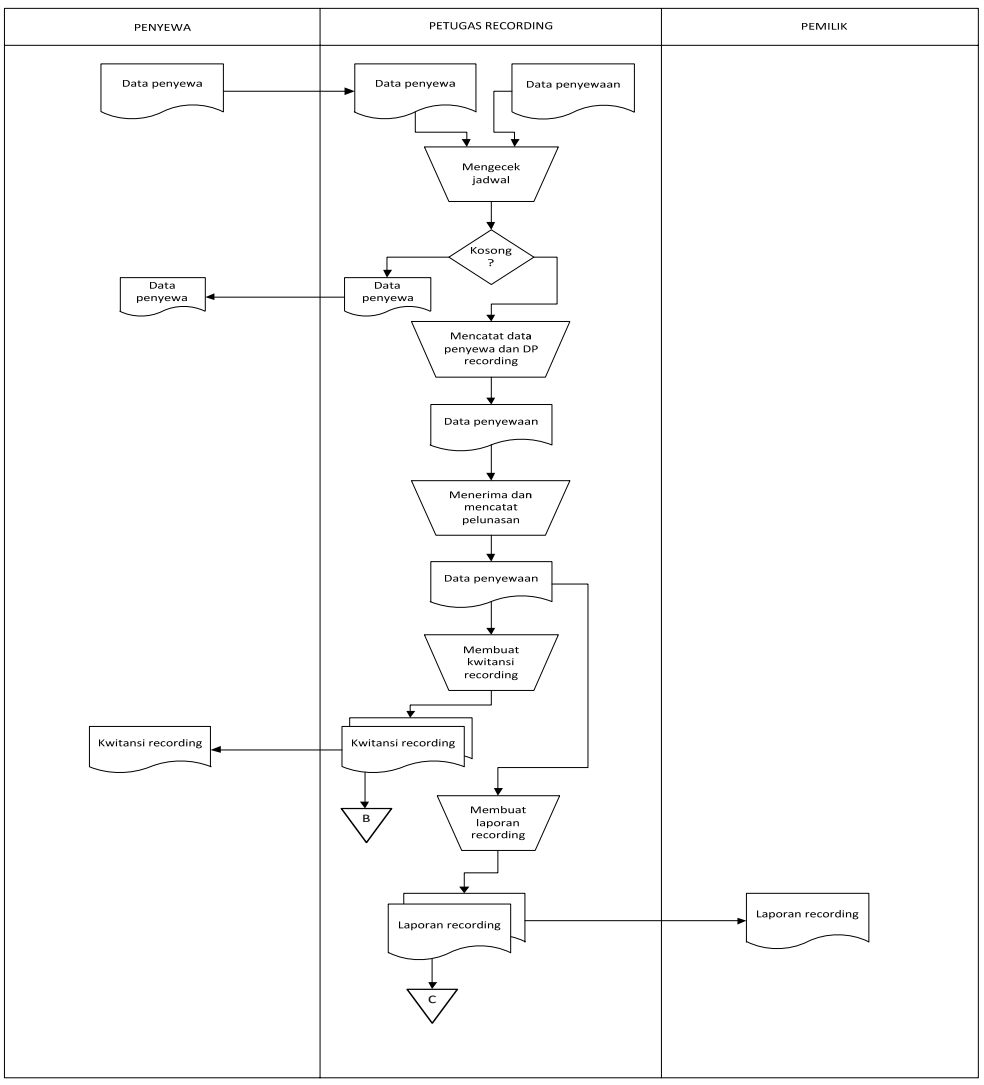
f. Setelah proses penyewaan selesai, penyewa membayar sisa biaya penyewaan yang harus dibayar.
g. Petugas mencatat pelunasan tersebut ke data penyewaan, lalu membuat kwitansi pelunasan 2 rangkap. Rangkap pertama untuk diberikan kepada penyewa, rangkap 2 untuk diarsipkan.
h. Berdasarkan data penyewaan dan kwitansi penyewaan, petugas penyewaan membuat laporan penyewaan untuk diberikan kepada pemilik. Pembuatan laporan penyewaan dilakukan dalam jangka waktu 1 tahun.

- **Flowmap Rental yang sedang berjalan**



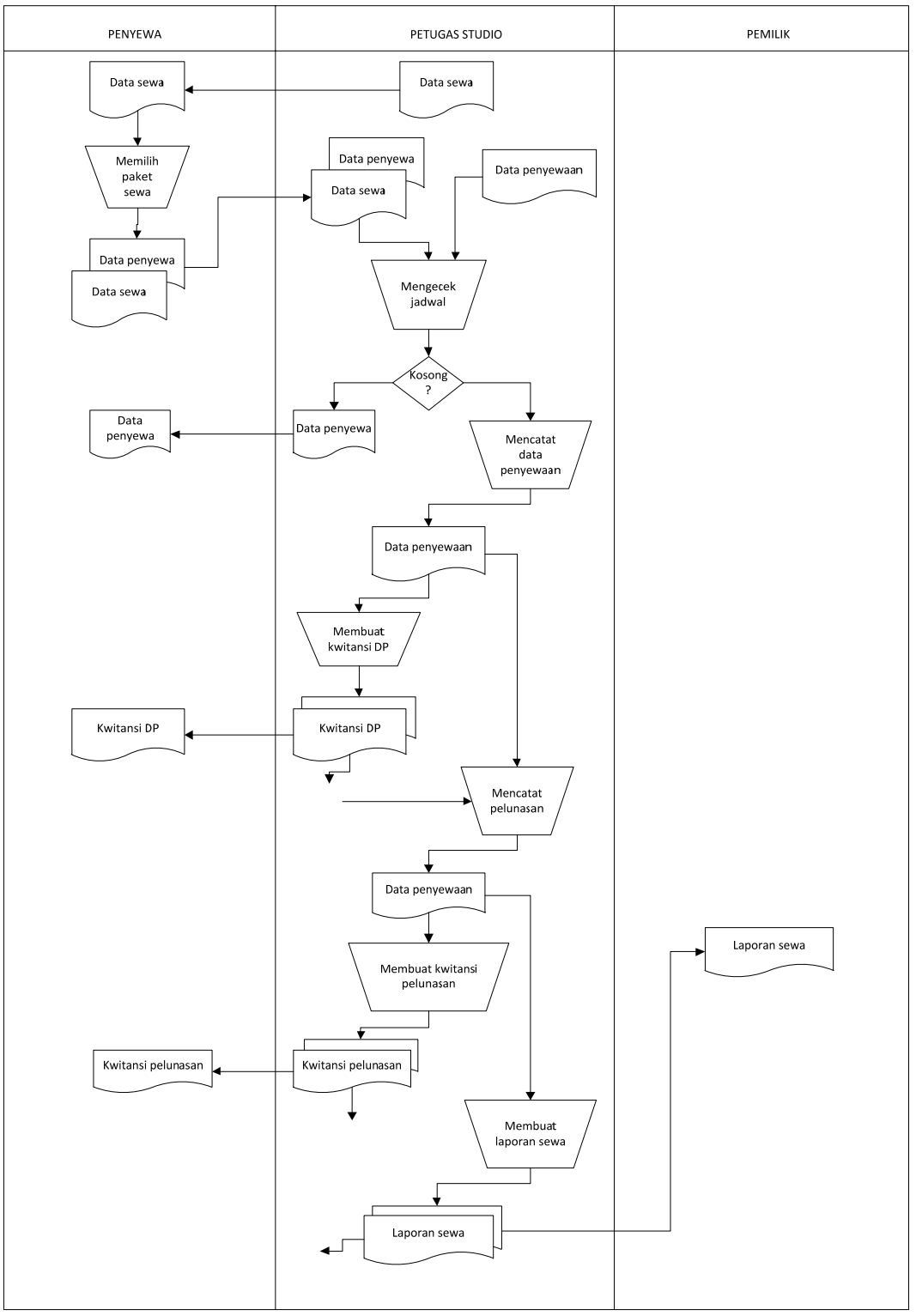
Gambar 4.1 Flowmap Rental yang Sedang Berjalan

- **Flowmap Recording yang Sedang Berjalan**



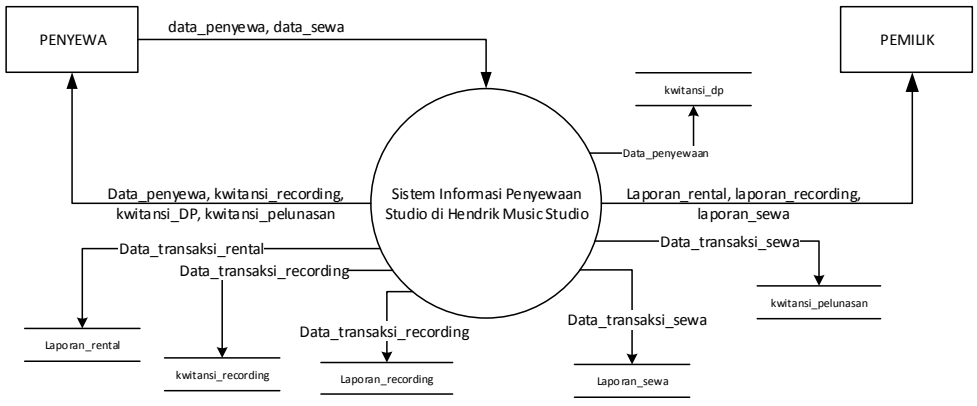
Gambar 4.1 Flowmap Recording yang Sedang Berjalan

- **Flowmap Sewa Paket yang Sedang Berjalan**



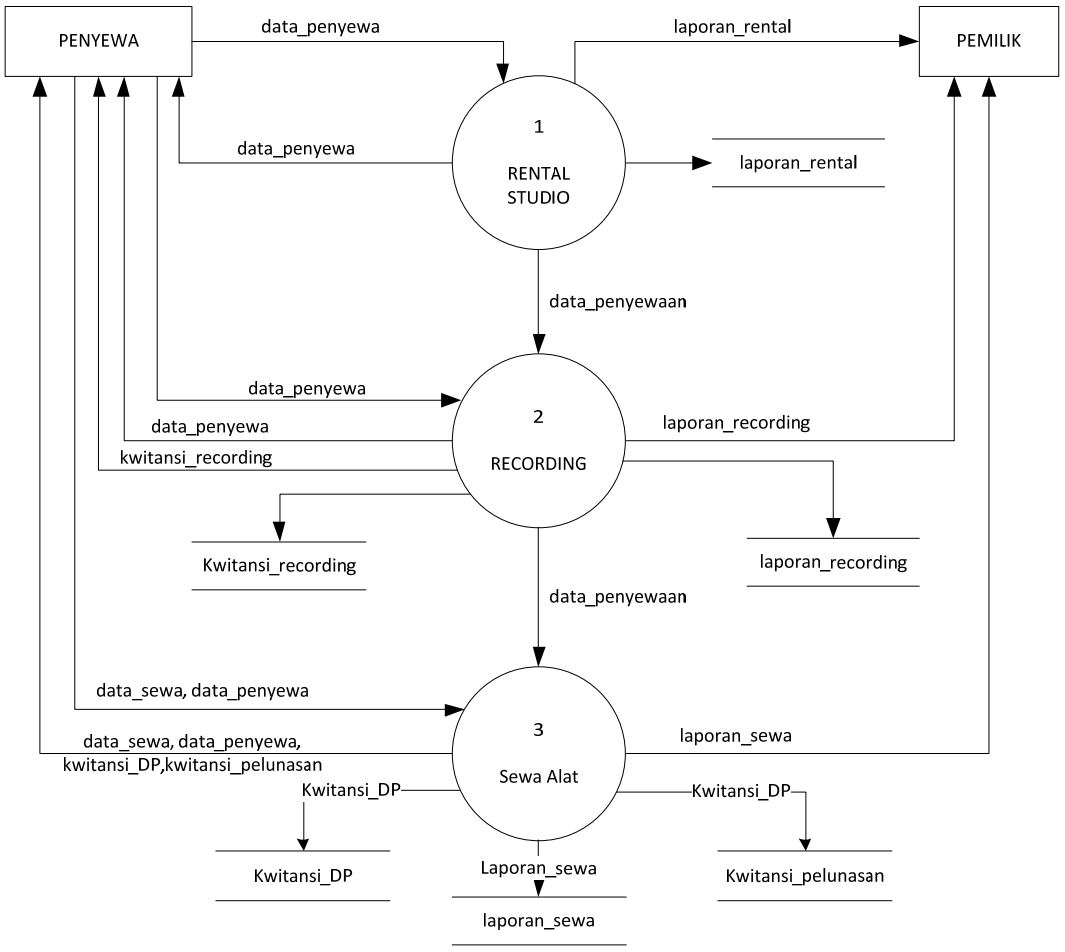
Gambar 4.3 Flowmap Sewa Paket yang Sedang Berjalan

- **Diagram Konteks yang Sedang Berjalan**



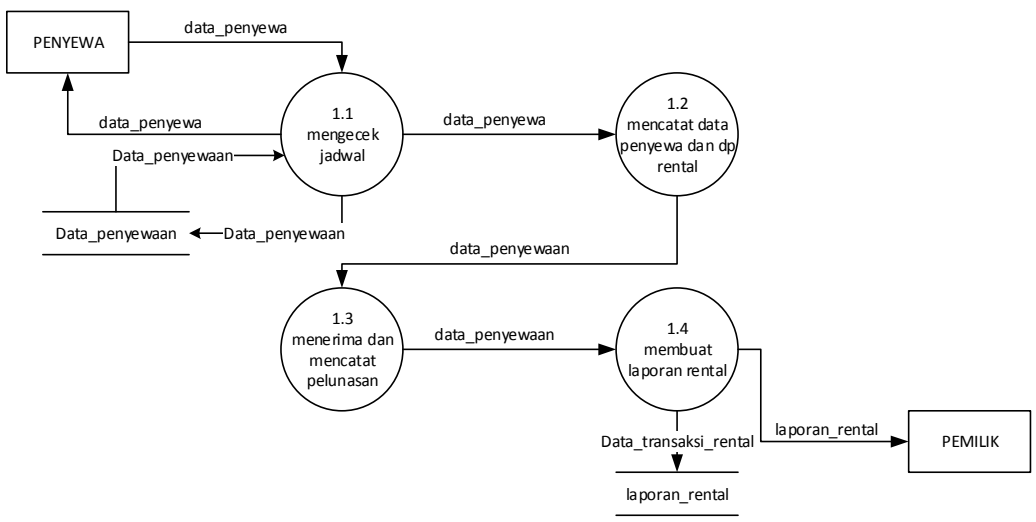
Gambar 4.4 Diagram Konteks yang Sedang Berjalan

- **DFD Level 1 yang Sedang Berjalan**



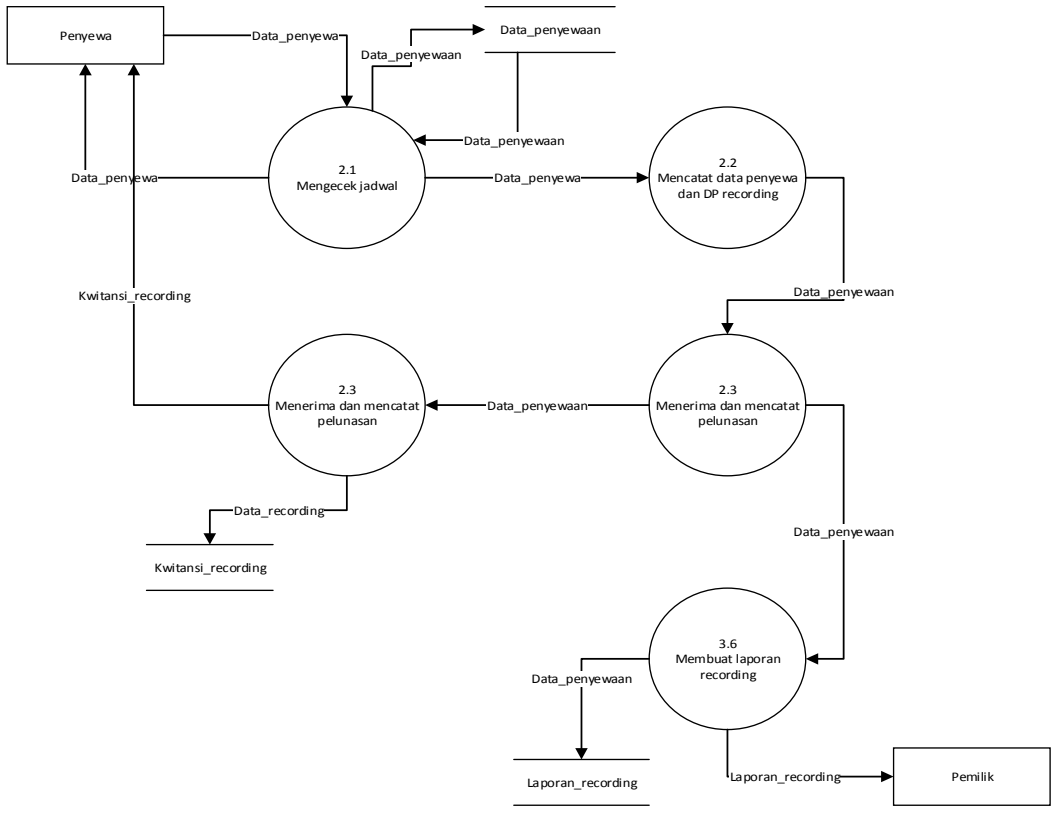
Gambar 4.5 DFD Level 1 yang Sedang Berjalan

- **DFD Level 2 Proses 1 yang Sedang Berjalan**



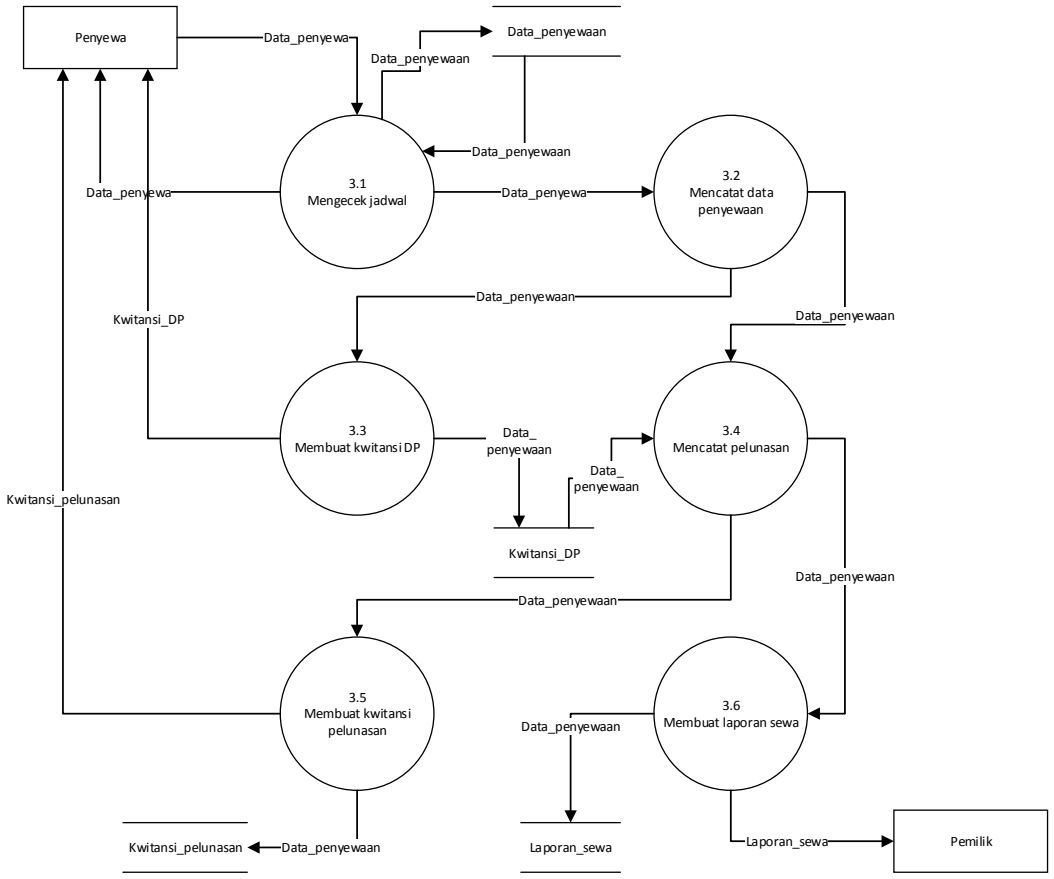
Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 1 yang Berjalan

- **DFD Level 2 Proses 2 yang Sedang Berjalan**



Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 2 yang Sedang Berjalan

- **DFD Level 2 Proses 3 yang Sedang Berjalan**



Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 3 yang Sedang Berjalan

B. **Perancangan Sistem**

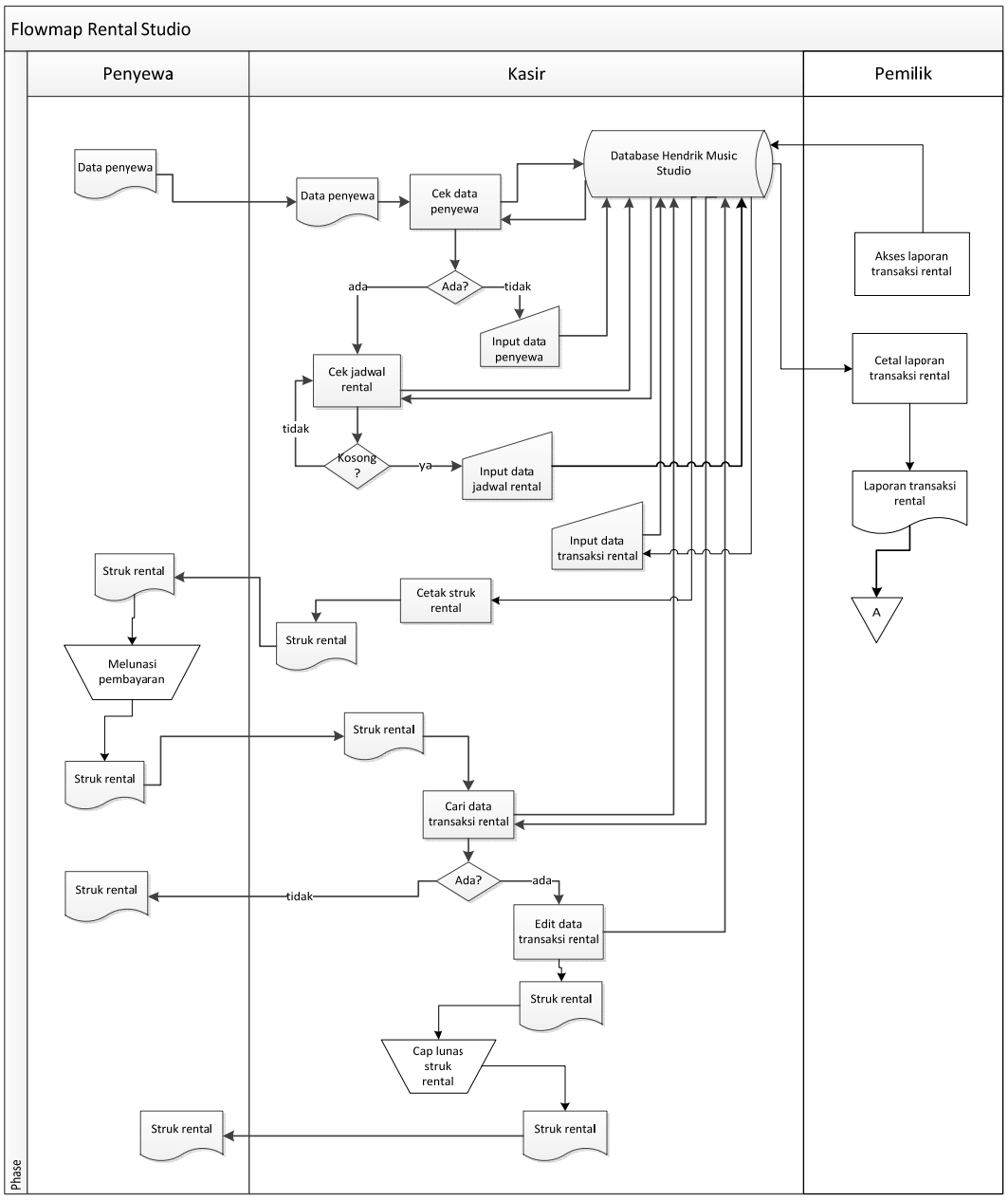
Perancangan sistem merupakan suatu tahapan untuk mendesign aplikasi dengan menggunakkan bentuk operasi berupa sumber-sumber diagram alur sistem. Tahapan perancangan sistem ini menghasilkan suatu sistem baru yang bisa memperbaiki sistem lama. Tahapan ini menjelaskan semua aktivitas bisnis yang ada diperusahaan, sehingga hasil yang diinginkan sesuai dengan manfaat teknologi dan fasilitas yang ada.

Perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahap perancangan sistem yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang baik, sistem yang dirancang tersebut menjadi satu komponen.

Adapun prosedur Sistem Informasi Penyewaan Studio yang diusulkan penulis diantaranya :

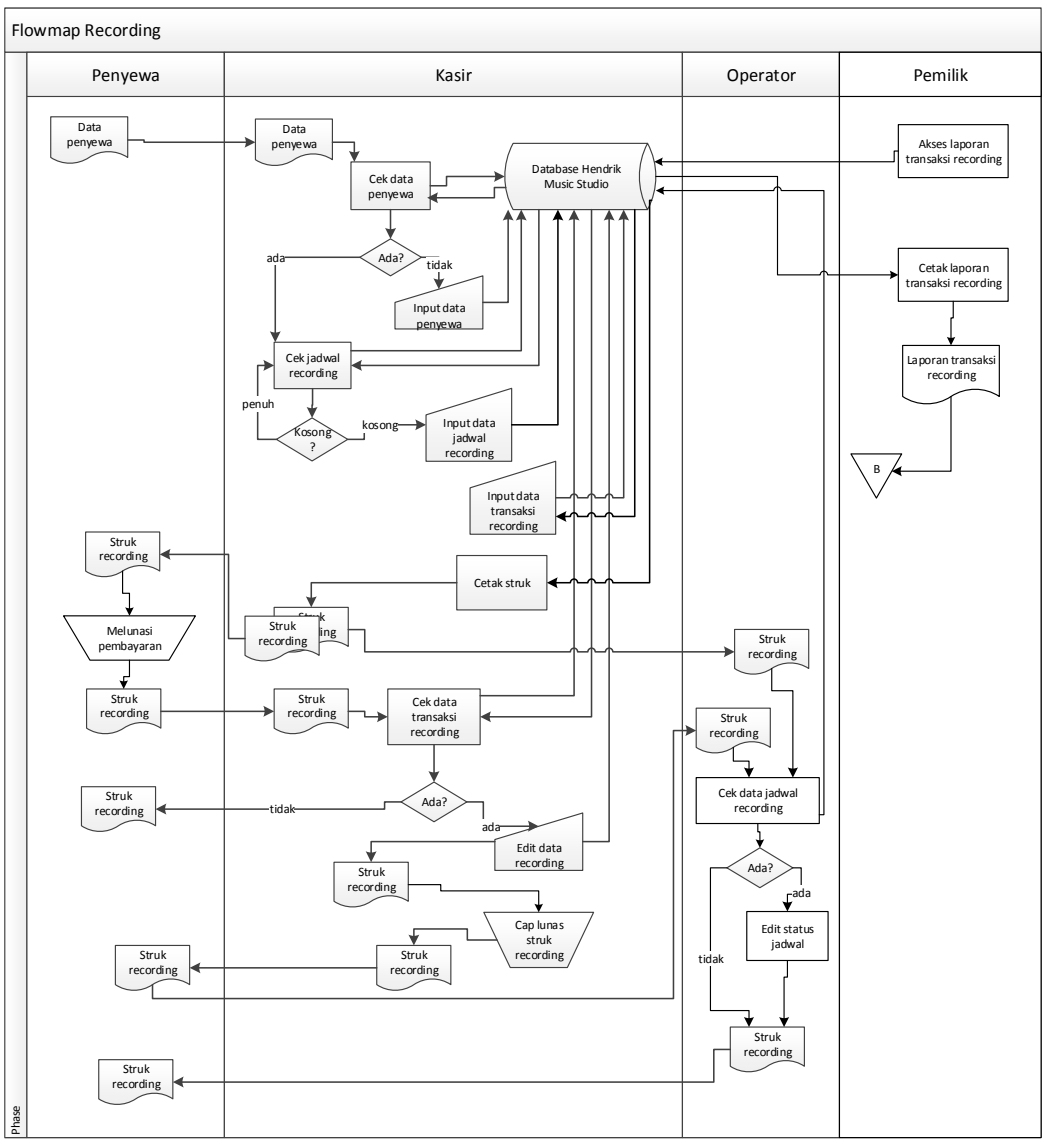
1. Prosedur booking rental yang diusulkan
   a. Petugas studio login untuk bisa mengakses aplikasi Hendrik Music Studio
   b. Penyewa menyerahkan data penyewa ke petugas studio, lalu petugas studio mencari data penyewa di database studio.
   c. Apabila data penyewa tidak ada, maka petugas akan menginputkan data penyewa baru.
   d. Apabila ada petugas menanyakan jadwal rental kepada penyewa
   e. Petugas studio akan mengecek jadwal rental, apabila jadwal yang diinginkan penuh maka petugas studio akan menanyakan jadwal lain ke pada penyewa.
   f. Apabila jadwal kosong, petugas studio akan menginputkan data transaksi rental.
      Untuk uang muka minimal 50% dari total harga sewa
   g. Petugas menyimpan data transaksi rental dan mencetak struk rental untuk diberikan kepada penyewa.
2. Prosedur pelunasan rental yang diusulkan
   a. Penyewa memberikan struk rental kepada petugas
   b. Petugas akan mengecek apakah pembayaran sudah lunas atau belum
   c. Apabila belum, petugas akan mengedit data transaksi rental lalu menyimpannya lalu mengecap lunas struk rental dan diberikan lagi kepada penyewa.
3. Prosedur booking recording yang diusulkan
   a. Petugas studio login untuk bisa mengakses aplikasi Hendrik Music Studio
   b. Penyewa menyerahkan data penyewa ke petugas studio, lalu petugas studio mencari data penyewa di database studio.
   c. Apabila data penyewa tidak ada, maka petugas akan menginputkan data penyewa baru.
   d. Apabila ada petugas menanyakan jadwal recording kepada penyewa
   e. Petugas studio akan mengecek jadwal recording, apabila jadwal yang diinginkan penuh maka petugas studio akan menanyakan jadwal lain ke pada penyewa.
   f. Apabila jadwal kosong, petugas studio akan menginputkan data transaksi recording.
   g. Untuk uang muka minimal 50% dari total harga sewa
   h. Petugas menyimpan data transaksi rental dan mencetak struk rental 2 rangkap untuk diberikan kepada penyewa dan kepada operator.
4. Prosedur pelunasan recording yang diusulkan
   a. Penyewa memberikan struk recording kepada petugas
   b. Petugas akan mengecek apakah pembayaran sudah lunas atau belum
   c. Apabila belum, petugas akan mengedit data transaksi recording lalu menyimpannya lalu mengecap lunas struk recording dan memberikan lagi kepada penyewa.
   d. Penyewa menyerahkan struk recording kepada operator untuk di cek jadwal recording.
5. Prosedur booking sewa paket yang diusulkan
   a. Petugas studio login untuk bisa mengakses aplikasi Hendrik Music Studio
   b. Penyewa menyerahkan data penyewa ke petugas studio, lalu petugas studio mencari data penyewa di database studio.
   c. Apabila data penyewa tidak ada, maka petugas akan menginputkan data penyewa baru.
   d. Apabila ada petugas menanyakan jadwal paket dan jenis paket kepada penyewa
   e. Petugas studio akan mengecek sewa paket, apabila jadwal yang diinginkan penuh maka petugas studio akan menanyakan jadwal lain ke pada penyewa.
   f. Apabila jadwal kosong, petugas studio akan menginputkan data transaksi sewa paket.
   g. Untuk uang muka minimal 50% dari total harga sewa
   h. Petugas menyimpan data transaksi paket dan mencetak struk sewa paket untuk diberikan kepada penyewa dan surat jalan untuk diberikan kepada supir.
6. Prosedur pelunasan sewa paket yang diusulkan
   a. Penyewa memberikan struk sewa paket kepada petugas
   b. Petugas akan mengecek apakah pembayaran sudah lunas atau belum
   c. Apabila belum, petugas akan mengedit data transaksi paket lalu menyimpannya lalu mengecap lunas struk paket dan memberikan lagi kepada penyewa.

- **Flowmap Rental Studio yang diusulkan**



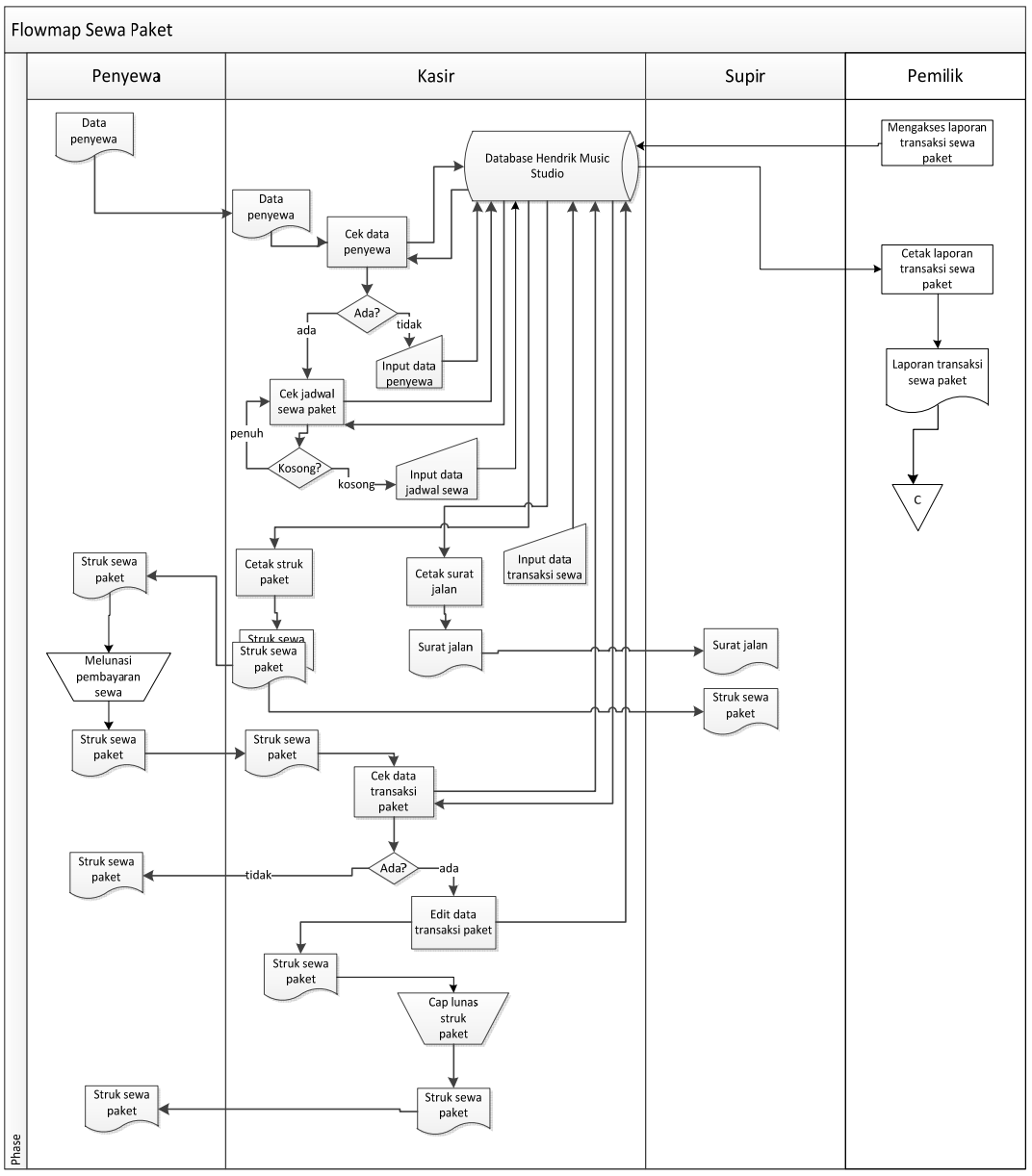
Gambar 4.9 Flowmap Rental Studio yang diusulkan

- **Flowmap Recording yang diusulkan**



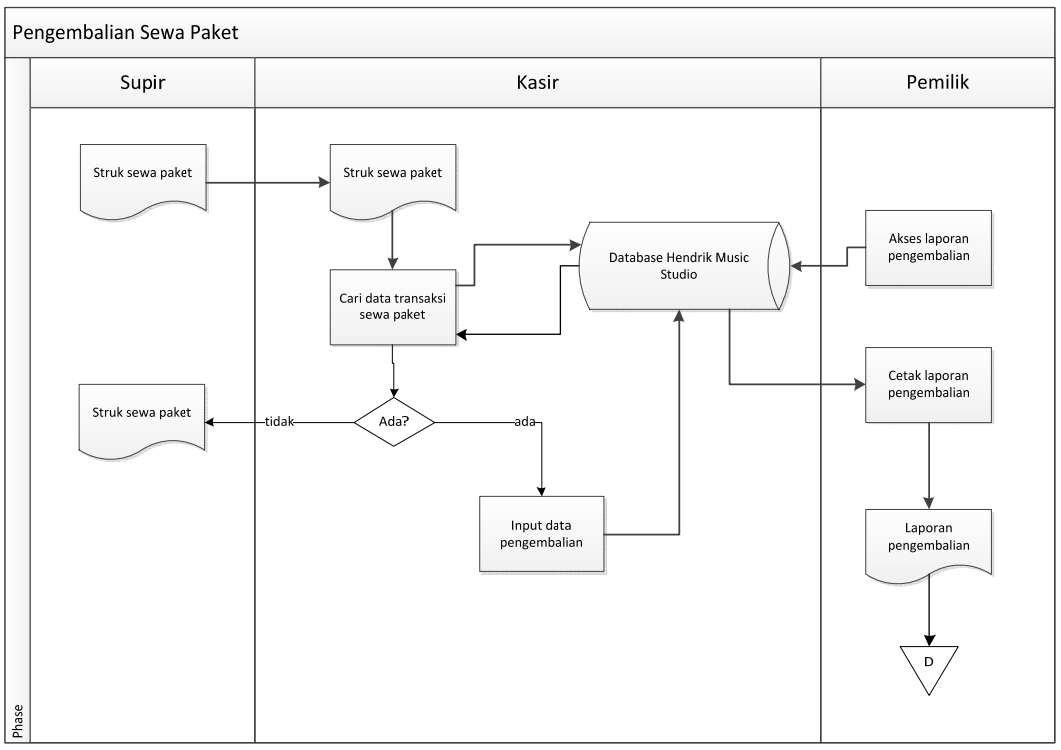
Gambar 4.10 Flowmap Recording yang diusulkan

- **Flowmap Sewa Paket yang diusulkan**



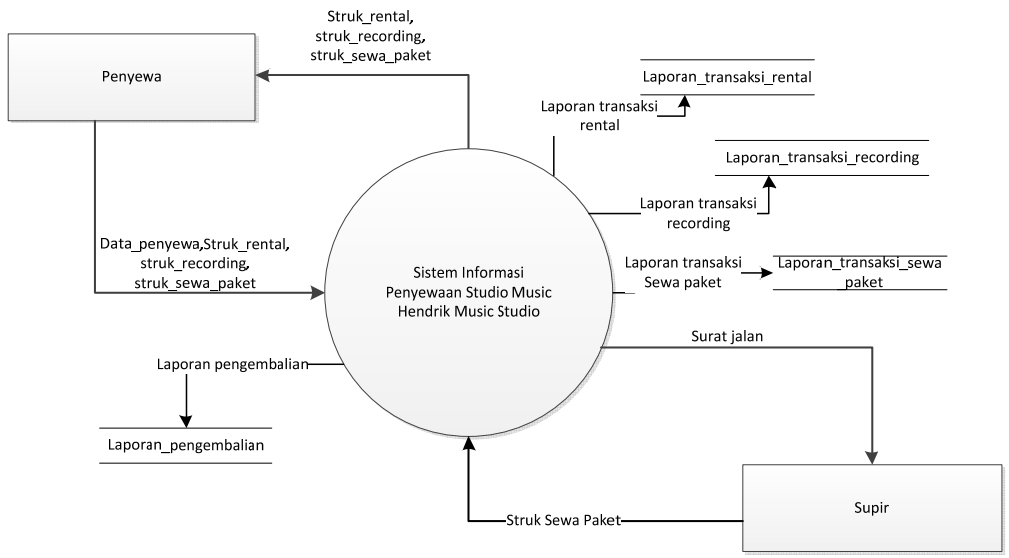
Gambar 4.11 Flowmap Sewa Paket yang diusulkan

- **Flowmap Pengembalian yang diusulkan**



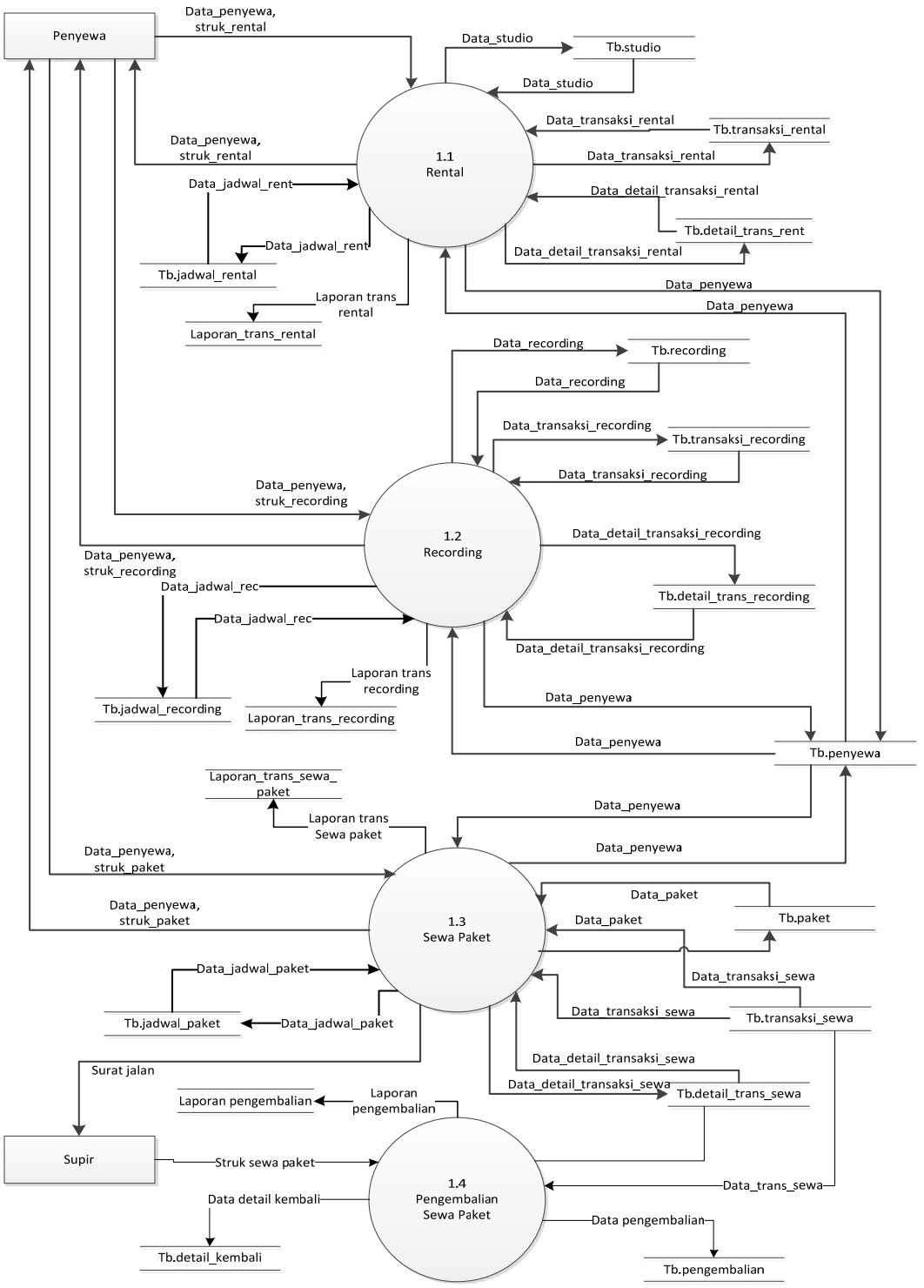
Gambar 4.12 Flowmap Pengembalian yang diusulkan

- **Diagram Konteks yang diusulkan**



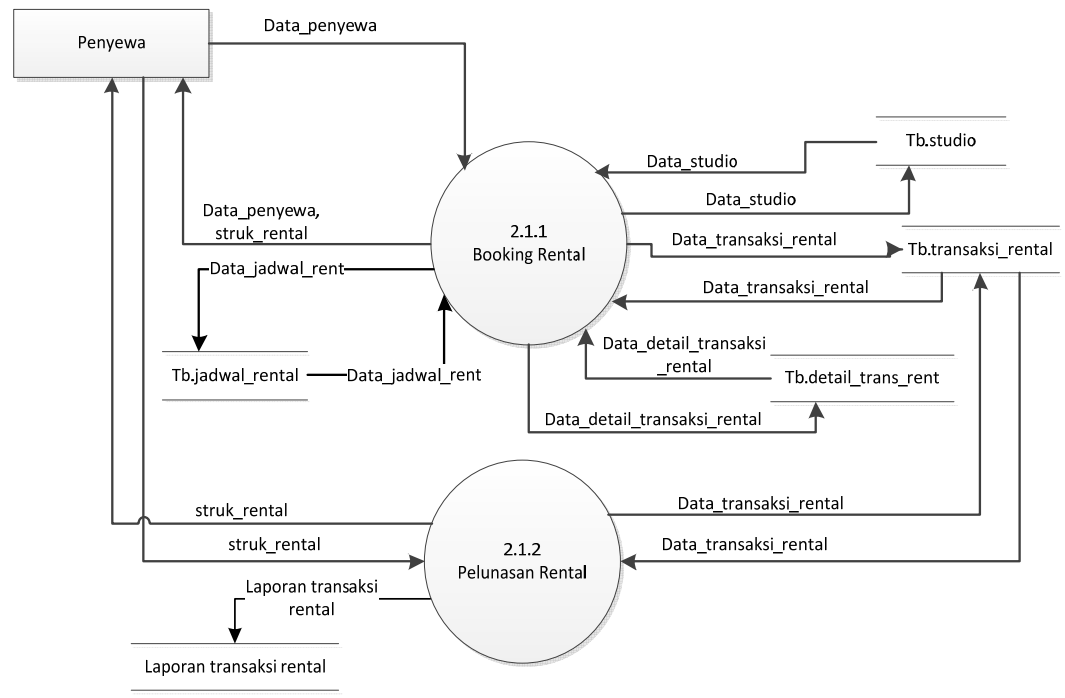
Gambar 4.13 Diagram Konteks yang diusulkan

- **DFD Level 1 yang diusulkan**



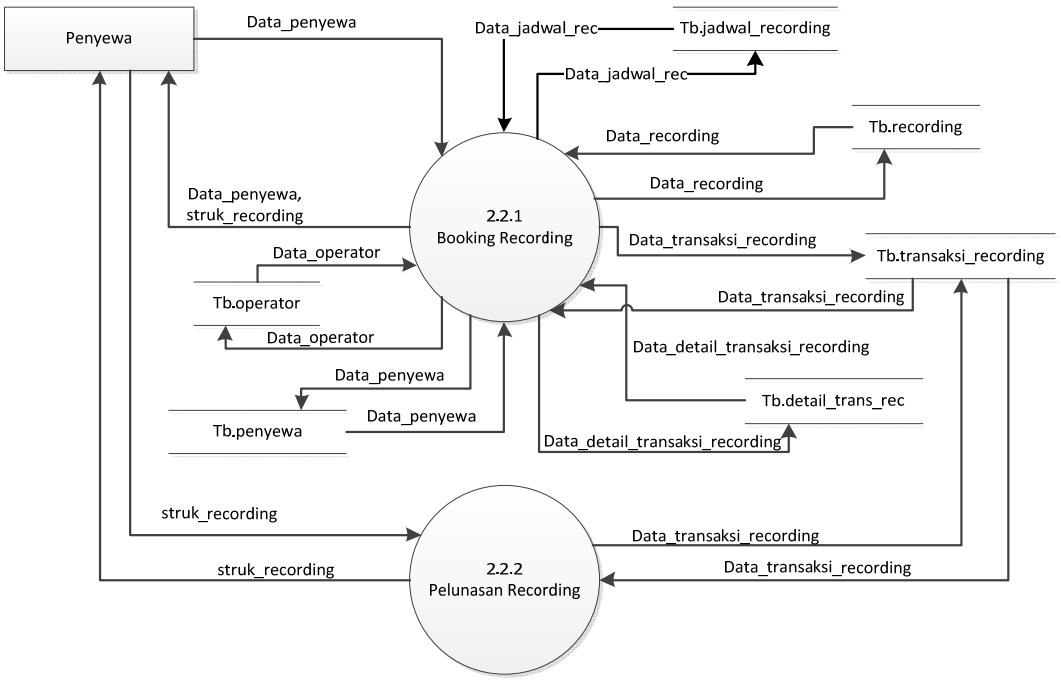
Gambar 4.14 DFD Level 1 yang diusulkan

- **DFD Level 2 Proses 1 yang diusulkan**



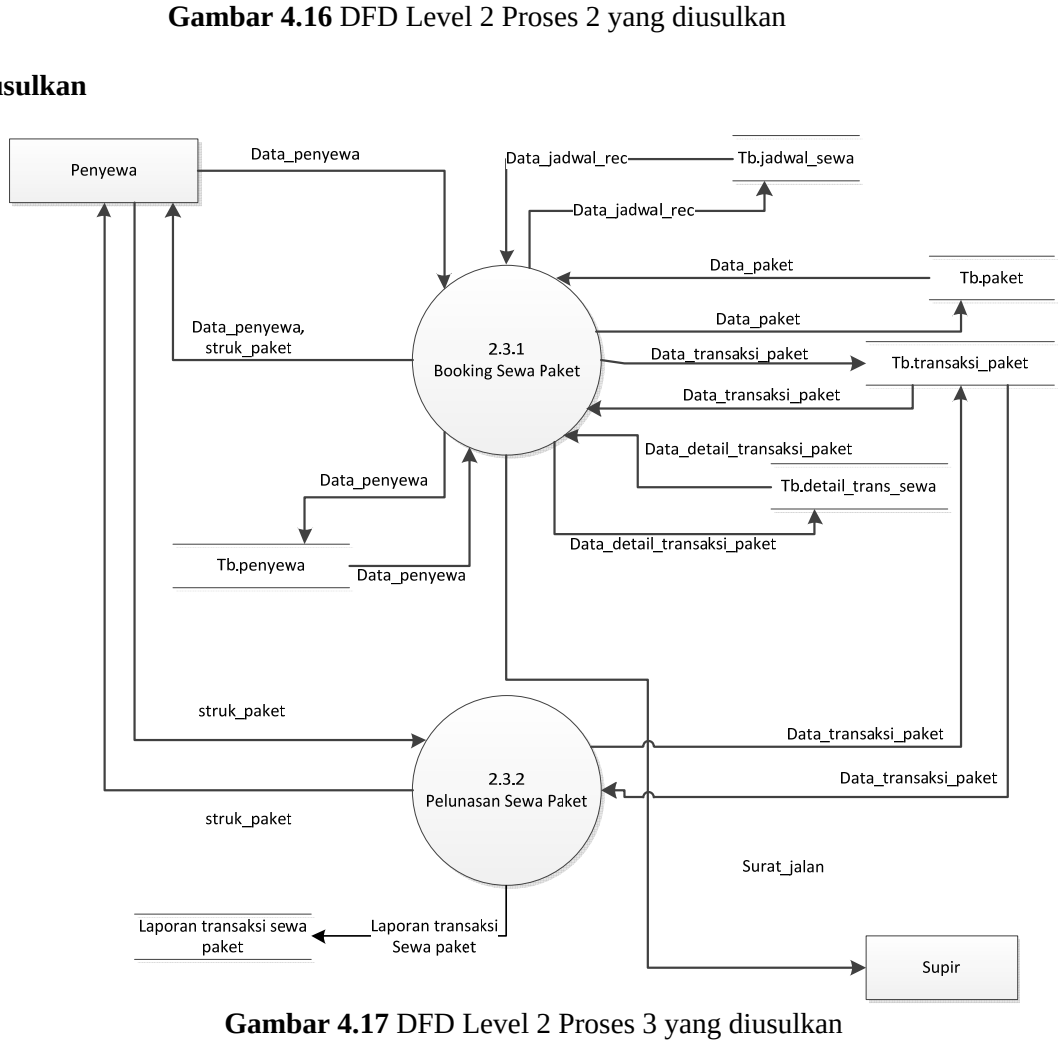
Gambar 4.15 DFD Level 2 Proses 1 yang diusulkan

- **DFD Level 2 Proses 2 yang diusulkan**



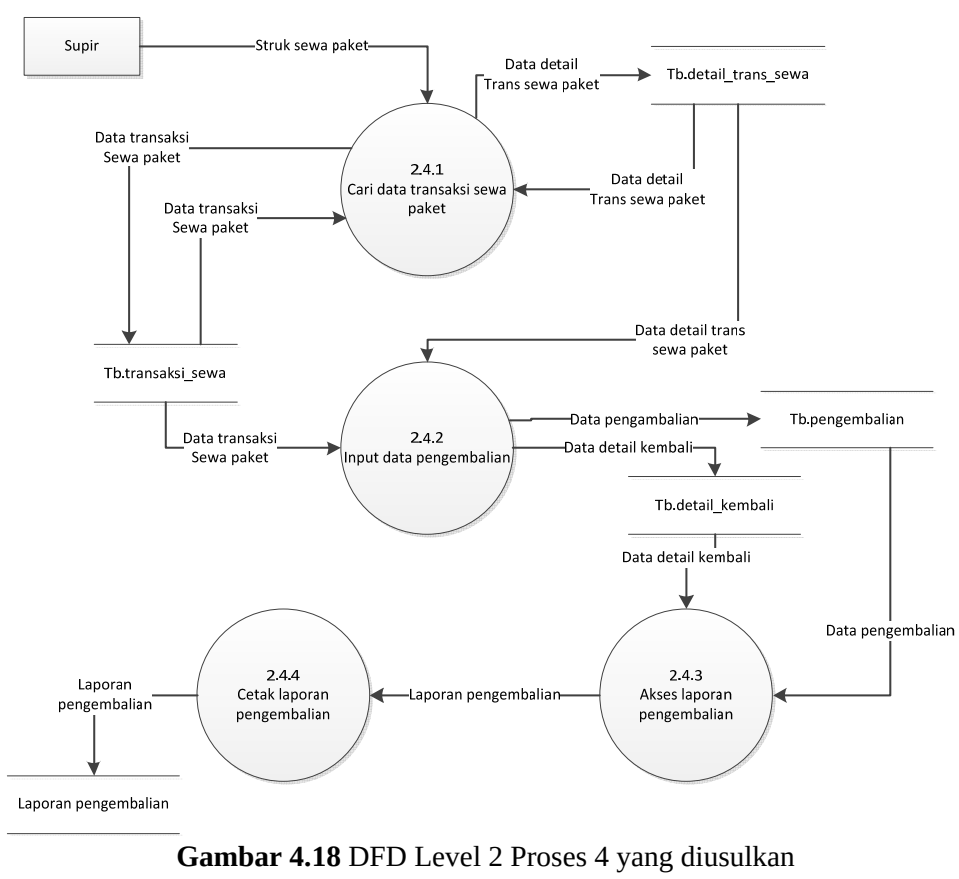
Gambar 4.16 DFD Level 2 Proses 2 yang diusulkan

- **DFD Level 2 Proses 3 yang diusulkan**



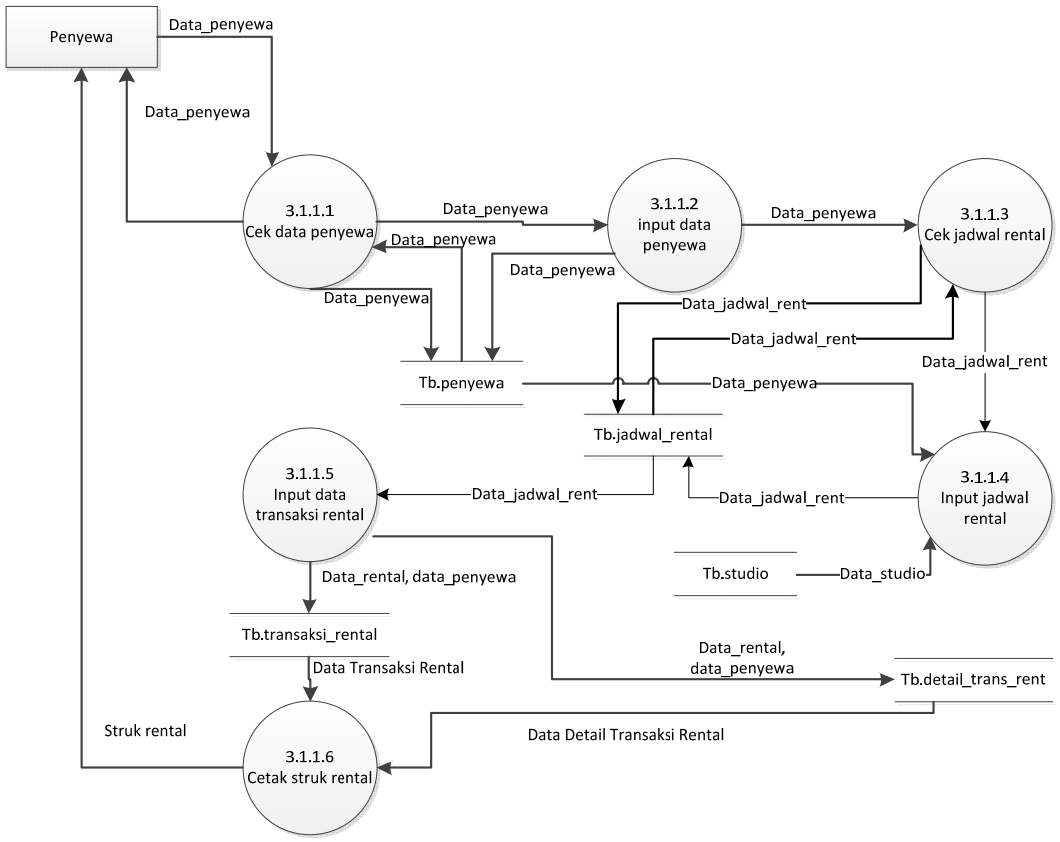
Gambar 4.17 DFD Level 2 Proses 3 yang diusulkan

- **DFD Level 2 Proses 4 yang diusulkan**



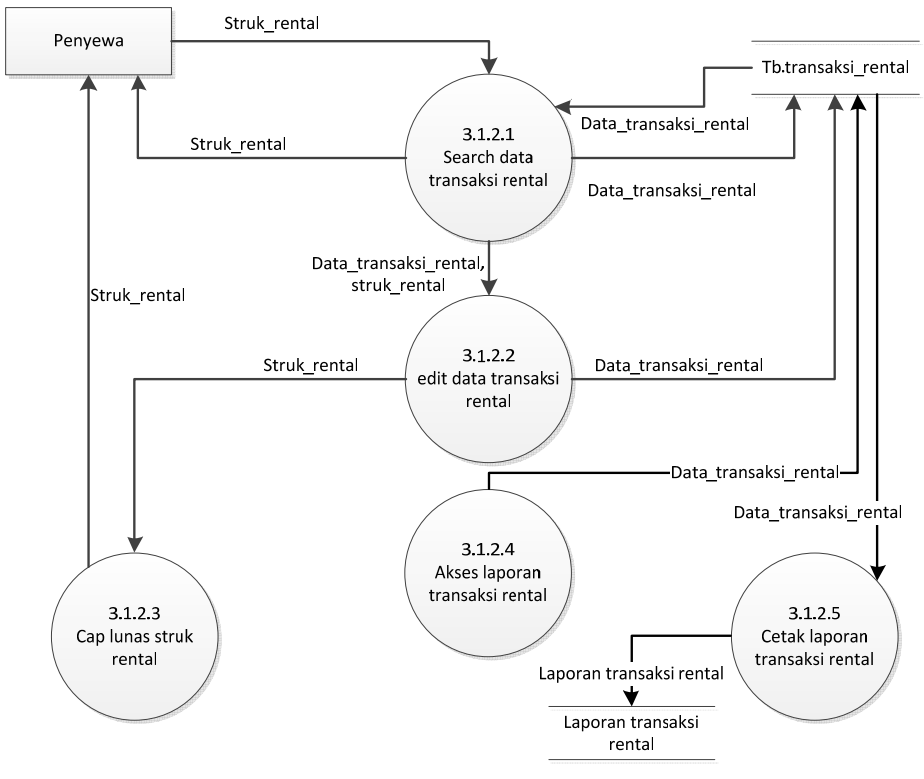
Gambar 4.18 DFD Level 2 Proses 4 yang diusulkan

- **DFD Level 3 Proses 2.1.1 yang diusulkan**



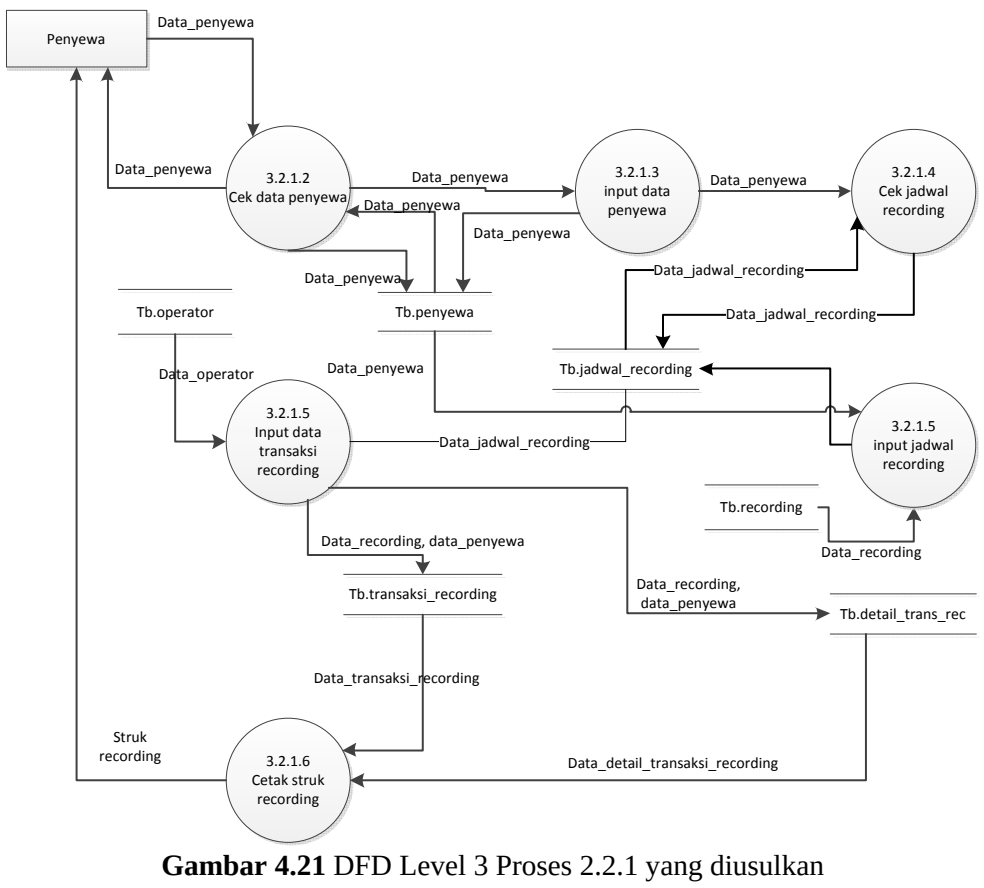
Gambar 4.19 DFD Level 3 Proses 2.1.1 yang diusulkan

- **DFD Level 3 Proses 2.1.2 yang diusulkan**



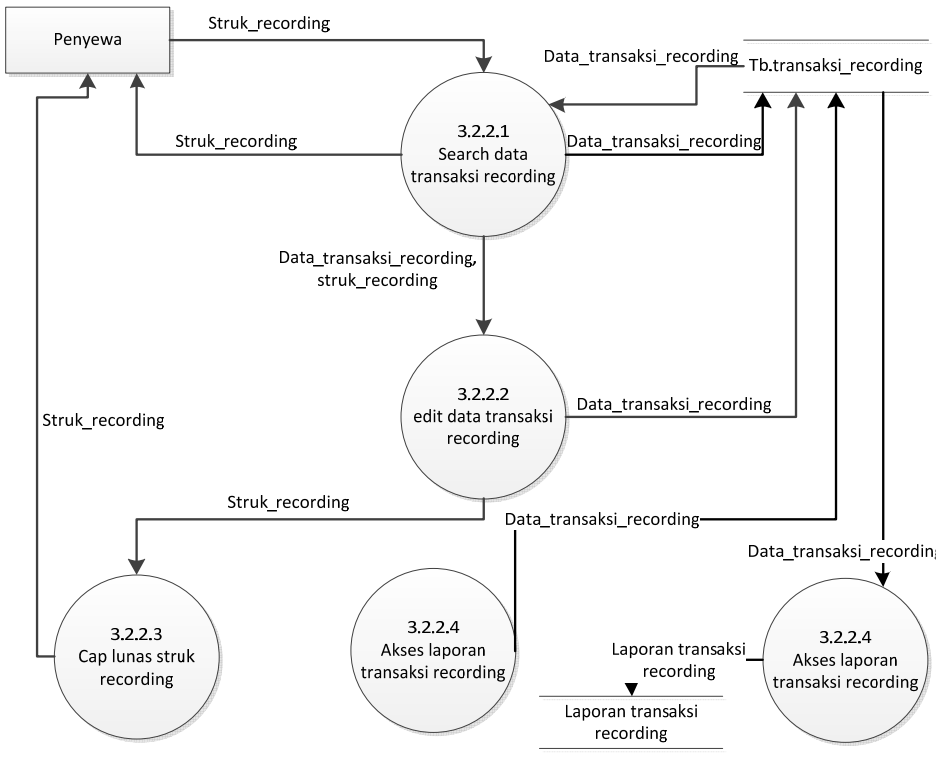
Gambar 4.20 DFD Level 2.1.2 yang diusulkan

- **DFD Level 3 Proses 2.2.1 yang diusulkan**



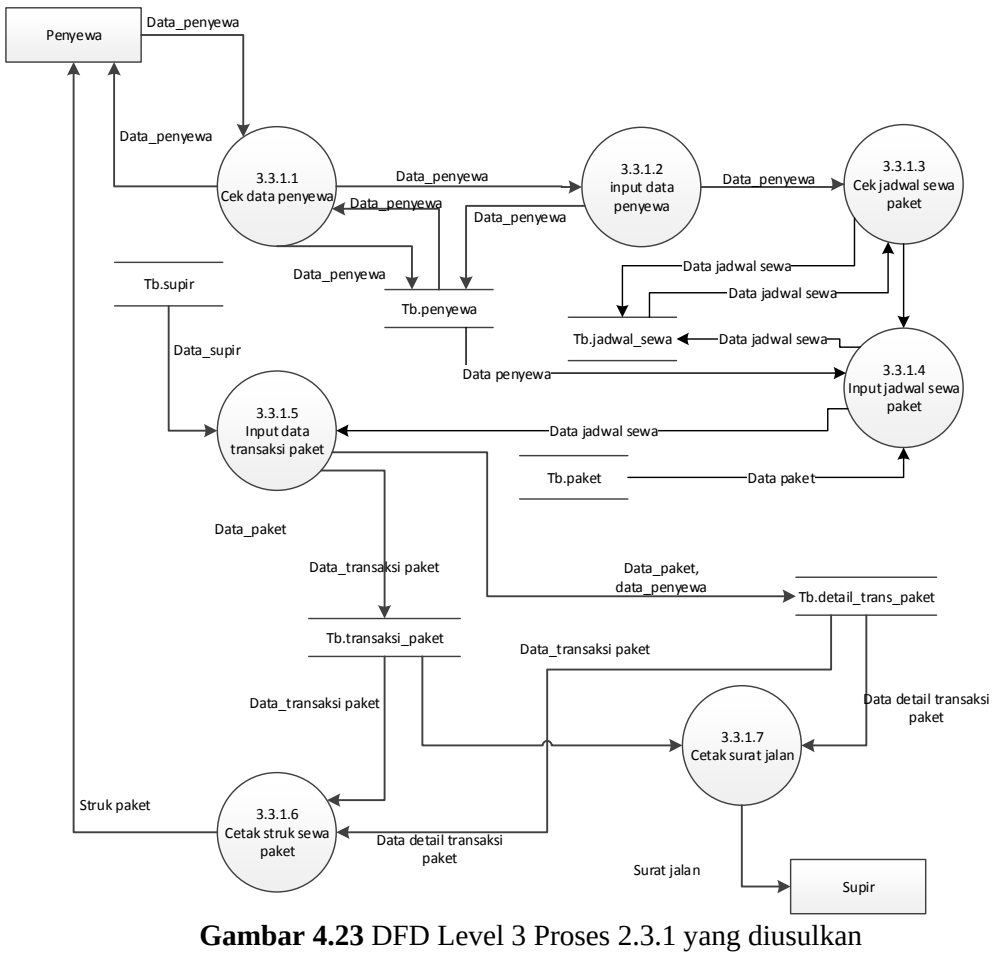
Gambar 4.21 DFD Level 3 Proses 2.2.1 yang diusulkan

- **DFD Level 3 Proses 2.2.2 yang diusukan**



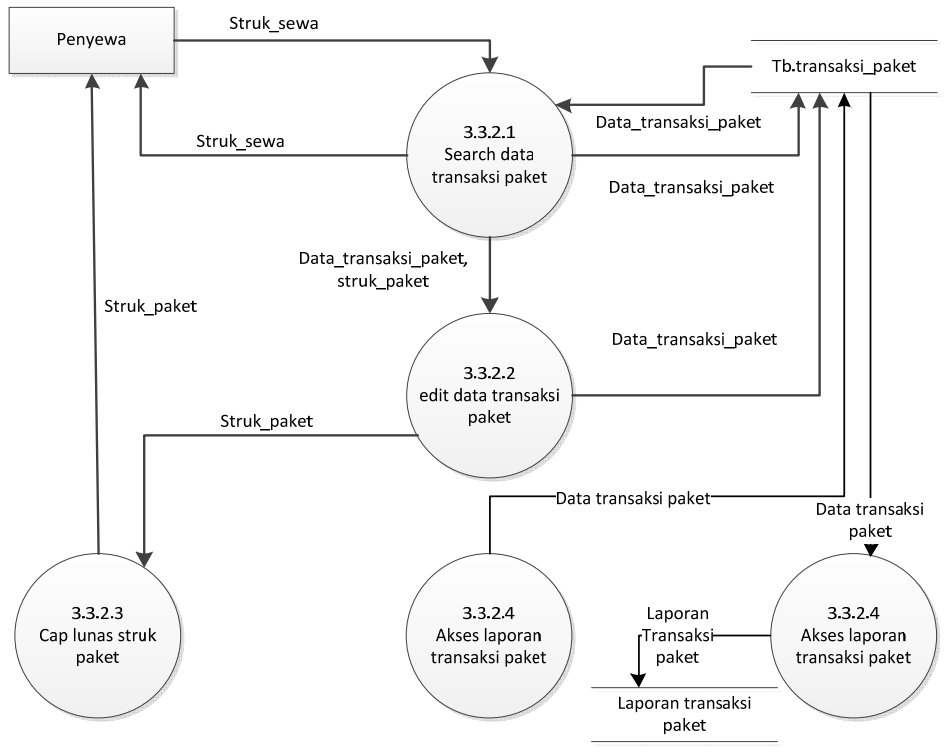
Gambar 4.22 DFD Level 3 Proses 2.2.2 yang diusulkan

- **DFD Level 3 Proses 2.3.1 yang diusulkan**



Gambar 4.23 DFD Level 3 Proses 2.3.1 yang diusulkan

- **DFD Level 3 Proses 2.3.2 yang diusulkan**



Gambar 4.24 DFD Level 3 Proses 2.3.2 yang diusulkan

- **Kamus Data**

Kamus data yaitu daftar semua elemen data yang terhubung dengan sistem dan terdefinisi dengan tepat sehingga pemakai dan sistem analisis mempunyai pengertian yang sama tentang input dan output. Kamus data menggambarkan data yang mengalir dari suatu proses ke proses lainnya, dari entitas luar ke proses atau dari proses ke entitas luar. Arus data dari entitas luar ke dalam proses atau sistem biasanya berupa dokumen atau bukti pencatatan. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas biasanya menggunakan kode. Arus data dari proses ke entitas luar biasanya berbentuk data atau informasi yang dibutuhkan sistem. Kamus data berfungsi sebagai berikut :

1. Menjelaskan arti dari aliran data dan penyimpanan dalam DFD.
2. Menjelaskan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran.
3. Menjelaskan komposisi penyimpanan data

Kamus data untuk Sistem Informasi Penyewaan Studio yang diusulkan di Hendrik Music Studio adalah sebagai berikut :

1. Nama arus data : Data penyewa
   Alias : KTP
   Bentuk data : Dokumen, file
   Aliran data : Penyewa – P.3.1.1.2, P.3.1.1.2 – Penyewa, P.3.1.1.2 – tb.penyewa, tb.penyewa - P.3.1.1.2 , P.3.1.1.2 – P.3.1.1.3, P.3.1.1.3 - P.3.1.1.4, Penyewa – P.3.2.1.2, P.3.2.1.2 – Penyewa, P.3.2.1.2 – tb.penyewa, tb.penyewa - P.3.2.1.2 , P.3.2.1.2 – P.3.2.1.3, P.3.2.1.3 - P.3.2.1.4, Penyewa – P.3.3.1.2, P.3.3.1.2 – Penyewa, P.3.3.1.2 – tb.penyewa, tb.penyewa – P.3.3.1.2 , P.3.3.1.2 – P.3.3.1.3, P.3.3.1.3 - P.3.3.1.4
   Elemen data : id_penyewa, nama_penyewa, no_telp
   Periode : setiap ada penyewa baru
2. Nama arus data : Data Rental
   Alias : -
   Bentuk data : File
   Aliran data : P3.1.1.4 – tb.detail_trans_rent, tb_detail_trans_rent – P3.1.1.4, P3.1.1.4 - P3.1.1.5, P3.1.1.5 – tb.transaksi_rental
   Elemen data : waktu_rental, no_studio, lama_rental
   Periode : setiap ada transaksi rental
3. Nama arus data : Data Studio
   Alias : -
   Bentuk data : File
   Aliran data : tb.studio – P3.1.1.5
   Elemen data : no_studio, harga_rent
   Periode : setiap data studio baru
4. Nama arus data : Data Transaksi Rental
   Alias : -
   Bentuk data : File
   Aliran data : tb.transaksi_rental – P3.1.1.6
   Elemen data : no_trans_rent, tgl_trans_rent, total_bayar, bayar, sisa, status_rent, id_penyewa
   Periode : setiap ada transaksi rental
5. Nama arus data : Data detail transaksi rental
   Alias : -
   Bentuk data : File
   Aliran data : tb.detail_trans_rent – P3.1.1.6
   Elemen data : lama_rent, tgl_rent, jam_mulai, jam_selesai, total_rent, status_rental, no_trans_rent, no_studio, no_jadwal_rent
   Periode : setiap ada transaksi rental
6. Nama arus data : Struk Rental
   Alias : -
   Bentuk data : dokumen
   Aliran data : P3.1.1.6 – Penyewa, Penyewa – P3.1.2.1, P3.1.2.1 – Penyewa, P3.1.2.1 – P3.1.2.2, P3.1.2.2 – P3.1.2.3, P3.1.2.3 – Penyewa
   Elemen data : no_trans_rent, tgl_trans_rent, id_penyewa, no_studio, waktu_rent, lama_rent, total, total_bayar, status_rent, bayar, kembali, uang, sisa
   Periode : setiap ada transaksi rental
7. Nama arus data : Data operator
   Alias : -
   Bentuk data : File
   Aliran data : tb.operator – P3.2.1.5
   Elemen data : id_operator, nama_operator, telp_operator
   Periode : setiap ada operator baru
8. Nama arus data : Data recording
   Alias : -
   Bentuk data : File
   Aliran data : tb.recording –P3.2.1.5
   Elemen data : no_recording, jenis_rec, harga_rec
   Periode : setiap ada data recording baru
9. Nama arus data : Data transaksi recording
   Alias : -
   Bentuk data : File
   Aliran data : tb.transaksi_recording – P3.2.1.6
   Elemen data : no_trans_rec, tgl_trans_rec, total_bayar_rec, bayar_rec, sisa_rec, status_rec, id_penyewa, id_operator
   Periode : setiap ada transaksi recording
10. Nama arus data : Data detail transaksi recording
    Alias : -
    Bentuk data : File
    Aliran data : tb.detail_trans_rec – P3.2.1.6
    Elemen data : jam_masuk_rec, tgl_rec, total_rec, status_rec, no_trans_rec, no_recording, no_jadwal
    Periode : setiap ada transaksi recording
11. Nama arus data : Struk Recording
    Alias : -
    Bentuk data : dokumen
    Aliran data : P3.3.1.6 – Penyewa, Penyewa – P3.3.2.1, P3.3.2.1 – Penyewa, P3.3.2.1 – P3.3.2.2, P3.3.2.2 – P3.3.2.3, P3.3.2.3 – Penyewa
    Elemen data : no_trans_rec, tgl_trans_rec, id_penyewa, no_recording, waktu_rec, lama_rec, total_rec, total_bayar_rec, status_rec, bayar_rec, kembali_rec, uang, sisa
    Periode : setiap ada transaksi recording

12. Nama arus data : Data supir
    Alias : -
    Bentuk data : File
    Aliran data : tb.supir – P3.3.1.5
    Elemen data : id_supir, nama_supir, telp_supir
    Periode : setiap ada supir baru
13. Nama arus data : Data paket
    Alias : -
    Bentuk data : File
    Aliran data : tb.paket – P3.3.1.5
    Elemen data : no_paket, nama_paket, spesifikasi, harga_paket
    Periode : setiap ada data paket baru
14. Nama arus data : Data transaksi sewa paket
    Alias : -
    Bentuk data : File
    Aliran data : P3.3.1.5 – tb.transaksi_paket, tb.transaksi_paket – P3.3.1.6, tb.transaksi_paket – P3.3.1.7
    Elemen data : no_trans_sewa, tgl_trans_sewa, total_bayar_sewa, bayar_sewa, sisa_sewa, status_sewa, id_penyewa, id_supir, alamat_tujuan
    Periode : setiap ada transaksi sewa paket
15. Nama arus data : Data detail transaksi sewa paket
    Alias : -
    Bentuk data : File
    Aliran data : P3.3.1.5 – tb.detail_trans_sewa, tb.detail_trans_sewa – P3.3.1.6, tb.trans_sewa – P3.3.1.7
    Elemen data : jam_sewa, tgl_sewa, total_sewa, status_sewa, no_trans_sewa, no_paket, spesifikasi, no_jadwal
    Periode : setiap ada transaksi sewa paket
16. Nama arus data : Struk paket
    Alias : -
    Bentuk data : Dokumen
    Aliran data : P3.3.1.6 – Penyewa, Penyewa - P3.3.2.1, P3.3.2.1 – Penyewa, P3.3.2.1 – P3.3.2.2, P3.3.2.2 – P3.3.2.3, P3.3.2.3 – Penyewa
    Elemen data : no_trans_sewa, tgl_trans_sewa, id_penyewa, no_paket, waktu_sewa, lama_sewa, total_sewa, total_bayar_sewa, status_sewa, bayar_sewa, kembali_sewa, uang, sisa
    Periode : setiap ada transaksi sewa paket
17. Nama arus data : Surat Jalan
    Alias : -
    Bentuk data : Dokumen
    Aliran data : P3.3.1.7 - Supir
    Elemen data : no_trans_sewa, tgl_trans_sewa, id_penyewa, no_paket, spesifikasi, alamat_tujuan, nama_supir
    Periode : setiap ada transaksi sewa pake
18. Nama arus data : Data jadwal rental
    Alias : -
    Bentuk data : File
    Aliran data : P1.1 – Tb. Jadwal_rental
    Elemen data : no_jadwal_rent, no_studio, tgl_rent, jam_masuk, jam_keluar, lama_rent, total_rent, status_rental, id_penyewa
    Periode : setiap ada jadwal rental baru
19. Nama arus data : Data jadwal recording
    Alias : -
    Bentuk data : File
    Aliran data : P1.2 – Tb.jadwal_recording
    Elemen data : no_jadwal_rec, no_recording, tgl_rec, total_rec, jam_masuk, status_rec, id_penyewa
    Periode : setiap ada jadwal recording baru
20. Nama arus data : Data jadwal sewa
    Alias : -
    Bentuk data : File
    Aliran data : P1.3 – Tb.jadwal_paket
    Elemen data : no_jadwal_paket, no_paket, spesifikasi, tgl_sewa, total_sewa, jam_sewa, status_sewa, id_penyewa
    Periode : setiap ada jadwal sewa baru
21. Nama arus data : Data pengembalian
    Alias : -
    Bentuk data : File
    Aliran data : P1.4 – Tb.pengembalian
    Elemen data : no_kembali, tgl_kembali, no_trans_sewa, id_penyewa, total_biaya
    Periode : setiap ada pengembalian sewa paket
22. Nama arus data : Data detail kembali
    Alias : -
    Bentuk data : File
    Aliran data : P1.4 – Tb.detail_kembali
    Elemen data : no_paket, no_jadwal, spesifikasi, keterangan, biaya, no_kembali
    Periode : setiap pengembalian sewa paket baru

- **Normalisasi**
  1. Bentuk Unnormal
     { id_penyewa, nama_penyewa, no_telp, tgl_rental, no_studio, lama_rental, ~~no_studio~~, harga_rent, no_trans_rent, tgl_trans_rent, total_bayar, bayar, sisa, status_rent, ~~id_penyewa~~, lama_rent, ~~tgl_rent~~, jam_mulai, jam_selesai, total_rent, status_rental, no_trans_rent, ~~no_studio~~, no_jadwal_rent, ~~no_trans_rent~~, ~~tgl_trans_rent~~, ~~id_penyewa~~, ~~no_studio~~, ~~waktu_rent~~, ~~lama_rent~~, total, ~~total_bayar~~, ~~status_rent~~, bayar, kembali, uang, sisa, id_operator, nama_operator, telp_operator, no_recording, jenis_rec, harga_rec, no_trans_rec, tgl_trans_rec, total_bayar_rec, bayar_rec, sisa_rec, status_rec, ~~id_penyewa~~, ~~id_operator~~, jam_masuk_rec, tgl_rec, total_rec, status_rec, ~~no_trans_rec~~, ~~no_recording~~, no_jadwal, ~~no_trans_rec~~, ~~tgl_trans_rec~~, ~~id_penyewa~~, ~~no_recording~~, waktu_rec, lama_rec, ~~total_rec~~, ~~total_bayar_rec~~, ~~status_rec~~, ~~bayar_rec~~, kembali_rec, uang, sisa, id_supir, nama_supir, telp_supir, no_paket, nama_paket, spesifikasi, harga_paket, no_trans_sewa, tgl_trans_sewa, total_bayar_sewa, bayar_sewa, sisa_sewa, status_sewa, ~~id_penyewa~~, ~~id_supir~~, alamat_tujuan, jam_sewa, tgl_sewa, ~~total_sewa~~, status_sewa, ~~no_trans_sewa~~, ~~no_paket~~, spesifikasi, no_jadwal ~~no_trans_sewa~~, ~~tgl_trans_sewa~~, ~~id_penyewa~~, ~~no_paket~~, waktu_sewa, lama_sewa, ~~total_sewa~~, ~~total_bayar_sewa, status_sewa~~, bayar_sewa, kembali_sewa, uang, sisa, ~~no_trans_sewa~~, ~~tgl_trans_sewa~~, ~~id_penyewa~~, ~~no_paket~~, spesifikasi, alamat_tujuan, ~~nama_supir~~, no_jadwal_rent, ~~no_studio~~, tgl_rent, jam_masuk, jam_keluar, ~~lama_rent~~, ~~total_rent~~, ~~status_rental~~, ~~id_penyewa~~, ~~no_jadwal_rec~~, ~~no_recording~~, ~~tgl_rec, total_rec~~, jam_masuk, ~~status_rec~~, ~~id_penyewa~~, no_jadwal_paket, ~~no_paket~~, spesifikasi, ~~tgl_sewa~~, ~~total_sewa~~, jam_sewa, ~~status_sewa~~, ~~id_penyewa~~, no_kembali, tgl_kembali, ~~no_trans_sewa~~, ~~id_penyewa~~, total_biaya, ~~no_paket~~, no_jadwal, spesifikasi, keterangan, biaya, no_kembali }

2. Bentuk Normal ke-1

{id_penyewa, nama_penyewa, no_telp, tgl_rental, no_studio, lama_rental, harga_rent, no_trans_rent, tgl_trans_rent, total_bayar, bayar, sisa, status_bayar_rent, lama_rent, jam_mulai, jam_selesai, total_rent, status_rental, no_trans_rent, no_jadwal_rent, bayar, kembali, uang, sisa, id_operator, nama_operator, telp_operator, no_recording, jenis_rec, harga_rec, no_trans_rec, tgl_trans_rec, total_bayar_rec, bayar_rec, sisa_rec, status_bayar_rec, jam_masuk_rec, tgl_rec, total_rec, status_rec, no_jadwal, waktu_rec, lama_rec, kembali_rec, uang, sisa, id_supir, nama_supir, telp_supir, no_paket, nama_paket, spesifikasi, harga_paket, no_trans_sewa, tgl_trans_sewa, total_bayar_sewa, bayar_sewa, sisa_sewa, status_bayar_sewa, alamat_tujuan, jam_sewa, tgl_sewa, status_sewa, spesifikasi, no_jadwal ,waktu_sewa, lama_sewa, bayar_sewa, kembali_sewa, uang, sisa, spesifikasi, alamat_tujuan, no_jadwal_rent, tgl_rent, jam_masuk, jam_keluar, jam_masuk, no_jadwal_paket, jam_sewa, no_kembali, tgl_kembali, total_biaya, no_jadwal, spesifikasi, keterangan, biaya, no_kembali }

3. Bentuk Normal ke-2

Penyewa	= {id_penyewa*, nama_penyewa, no_telp}
Operator	= {id_operator*, nama_operator, telp_operator}
Supir	= {id_supir*, nama_supir, telp_supir}
Studio	= {no_studio*, harga_rent}
Recording	= {no_recording*, jenis_rec, harga_rec}
Paket	= {no_paket*, nama_paket, spesifikasi, harga}
Pengembalian	= {no_kembali*, tgl_kembali, total_biaya, spesifikasi, keterangan, biaya, no_paket**,no_jadwal**, no_trans_sewa**, id_penyewa**}
Transaksi Rental	= {no_trans_rent*, tgl_trans_rent, total_bayar, bayar, sisa, status_bayar_rent, lama_rent, jam_mulai, jam_selesai, total, status_rental, id_penyewa**, no_studio**, no_jadwal_rent**}
Transaksi Recording	= {no_trans_rec*, tgl_trans_rec, total_bayar, bayar, sisa, status_bayar_rec, jam_masuk, tgl_rec, total_rec, status_rec, id_penyewa**, id_operator**, no_recording**, no_jadwal_rec**}
Transaksi Sewa	= {no_trans_sewa*, tgl_trans_sewa, total_bayar, bayar, sisa, status_bayar_sewa, alamat_tujuan, jam_sewa, tgl_sewa, total_sewa, status_sewa, id_penyewa**, id_supir**, no_paket**, no_jadwal_sewa**}
Jadwal Rental	= {no_jadwal_rent*, tgl_rent, jam_masuk, jam_keluar, lama_rent, total, no_studio**, id_penyewa**}
Jadwal Recording	= {no_jadwal_rec*, tgl_rec, total_jam_masuk, status_rec, id_penyewa**, id_operator**}
Jadwal Paket	= {no_jadwal_sewa*, tgl_sewa, total, jam_sewa, status_sewa, spesifikasi, no_paket**, id_penyewa**}

4. Bentuk Normal ke-3

Penyewa	= {id_penyewa*, nama_penyewa, no_telp}
Operator	= {id_operator*, nama_operator, telp_operator}
Supir	= {id_supir*, nama_supir, telp_supir}
Studio	= {no_studio*, harga_rent}
Recording	= {no_recording*, jenis_rec, harga_rec}
Paket	= {no_paket*, nama_paket, spesifikasi, harga}
Jadwal Rental	= {no_jadwal_rent*, tgl_rent, jam_masuk, jam_keluar, lama_rent, total, no_studio**, id_penyewa**}
Jadwal Recording	= {no_jadwal_rec*, tgl_rec, total_jam_masuk, status_rec, id_penyewa**, id_operator**}
Jadwal Paket	= {no_jadwal_sewa*, tgl_sewa, total, jam_sewa, status_sewa, spesifikasi, no_paket**, id_penyewa**}
Transaksi Rental	= {no_trans_rent*, tgl_trans_rent, total_bayar, bayar, sisa, status_bayar_rent, id_penyewa** }
Detail Transaksi Rental	= {lama_rent, jam_mulai, jam_selesai, total, status_rental, no_studio**, no_jadwal_rent**}
Transaksi Recording	= {no_trans_rec*, tgl_trans_rec, total_bayar, bayar, sisa, status_bayar_rec, id_penyewa**, id_operator**}
Detail Transaksi Recording	= {jam_masuk, tgl_rec, total_rec, status_rec, no_trans_rec**, no_recording**, no_jadwal_rec**}
Transaksi Sewa	= {no_trans_sewa*, tgl_trans_sewa, total_bayar, bayar, sisa, status_bayar_sewa, alamat_tujuan, id_penyewa**, id_supir**}
Detail Transaksi Sewa	= {jam_sewa, tgl_sewa, total_sewa, status_sewa, spesifikasi, no_trans_sewa**, no_paket**, no_jadwal_sewa**}
Pengembalian	= {no_kembali*, tgl_kembali, total_biaya, no_trans_sewa**, id_penyewa**}
Detail Kembali	= {spesifikasi, keterangan, biaya, no_paket**, no_jadwal**, no_kembali**}

- **Entity Relationship Diagram**

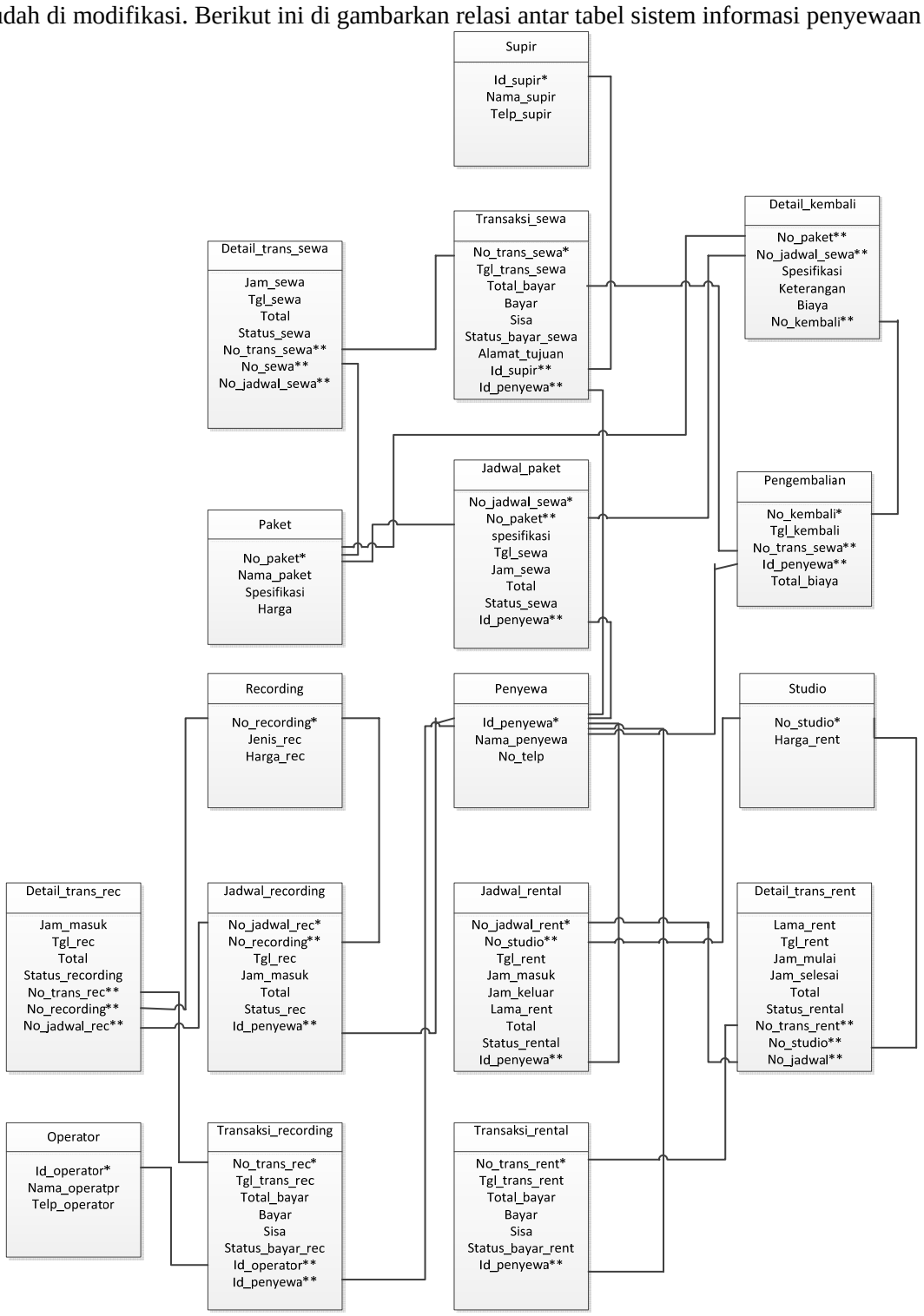
ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan model konseption untuk mendeskripsikan hubungan atau relasi antar penyimpanan. Jadi ERD digunakan untuk memodelkan struktur hubungan antar data. Berikut ini merupakan Entity relationship diagram untuk Sistem Informasi Penyewaan Studio di Hendrik Music Studio :



Gambar 4.25 Entity Relationship Diagram

- **Tabel Relasi**

  Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga databases tersebut mudah di modifikasi. Berikut ini di gambarkan relasi antar tabel sistem informasi penyewaan studio di Hendrik Music Studio :



Gambar 4.26 Tabel Relasi

C. Implementasi

Tahapan implementasi merupakan kelanjutan dari kegiatan rancangan sistem dan dapat dipandang sebagai suatu usaha untuk mewujudkan sistem yang telah dirancang.

- **Implementasi Perangkat Lunak**

  Perangkat lunak atau software yang dibutuhkan oleh komputer server dan komputer client adalah sebagai berikut :

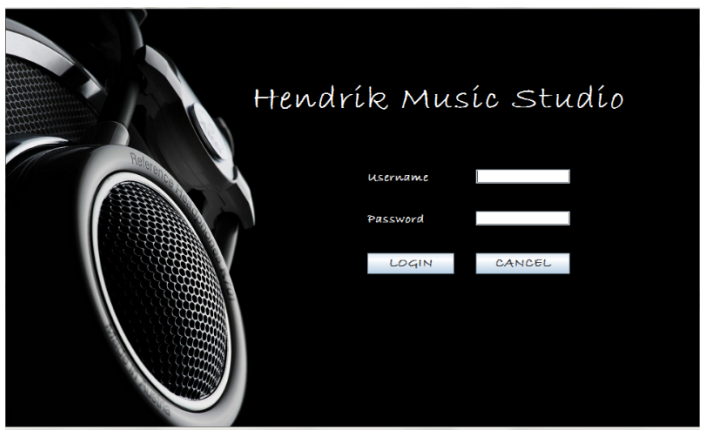
  1. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate 32 bit
  2. Xampp v3.2.1
  3. Netbeans IDE 7.2.1

- **Implementasi Perangkat Keras**

  Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi untuk dapat menjalankan sistem aplikasi ini antara lain:

  1. Komputer Client dan Server
     a. Prosesor yang digunakan dengan kecepatan 2,0 GHz
     b. RAM minimal 1GB
     c. Hardisk minimal 80 GB
     d. Mouse, Keyboard, dan Monitor sebagai media peralatan antarmuka
  2. Jaringan
     a. Kabel UTP (Unshielded Twisted Pair)
     b. Konektor RJ45
     c. HUB

- **Implementasi Antarmuka**
  1. Form login
     Form login merupakan tampilan awal ketika program dijalankan. Form ini harus diisi username dan password untuk bisa ke menu utama aplikasi.



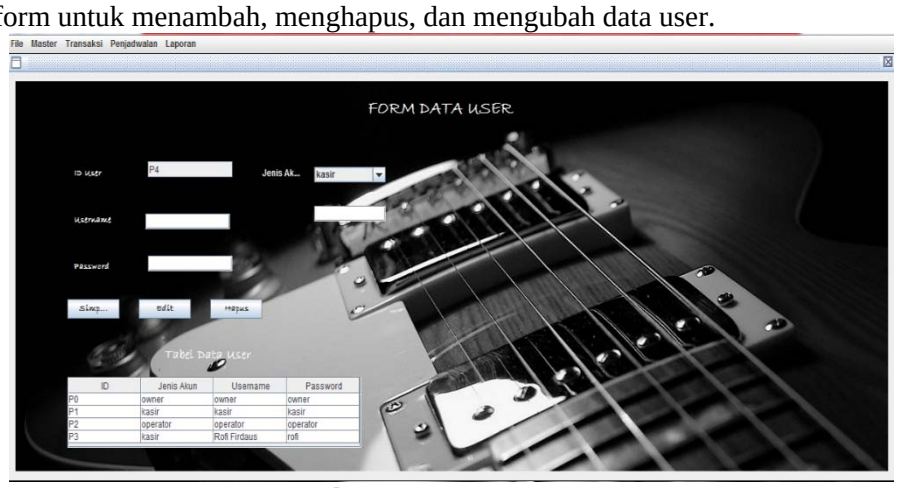
Gambar 4.27 Form Login

  2. Halaman Utama
     Halaman utama adalah halaman utama setalah login user.



Gambar 4.28 Halaman Utama

3. Form Data User
   Form data user merupakan form untuk menambah, menghapus, dan mengubah data user.



Gambar 4.29 Form Data User

4. Form Data Studio
   Form data studio adalah form untuk menambah, menghapus, dan mengubah data studio.



Gambar 4.30 Form Data Studio

5. Form Data Recording
   Form data recording adalah form untuk menambah, menghapus, dan mengubah data recording.



Gambar 4.31 Form Data Studio

6. Form Data Paket
   Form data paket adalah form untuk menambah, menghapus, dan mengubah data paket.



Gambar 4.32 Form Data Paket

7. Form Laporan Transaksi Rental
   Form laporan transaksi rental adalah form untuk mengakses data laporan transaksi rental berdasarkan periode yang dipilih.



Gambar 4.33 Form Laporan Transaksi Rental

8. Form Laporan Transaksi Recording
   Form laporan transaksi recording adalah form untuk mengakses data laporan transaksi recording berdasarkan periode yang dipilih.



Gambar 4.34 Form Laporan Transaksi Recording

9. Form Laporan Transaksi Sewa Paket
   Form laporan transaksi sewa paket adalah form untuk mengakses data laporan transaksi sewa paket berdasarkan periode yang dipilih.



Gambar 4.35 Form Laporan Transaksi Sewa Paket

10. Form Data Supir
    Form data supir adalah form untuk menambah, menghapus, dan mengubah data supir.



Gambar 4.36 Form Data Supir

11. Form Data Operator
    Form data operator adalah form untuk menambah, menghapus, dan mengubah data operator.



Gambar 4.37 Form Data Operator

12. Form Surat Jalan
    Form surat jalan adalah form untuk mencetak surat jalan yang akan diberikan kepada supir sebagai pengantar transaksi sewa paket.



Gambar 4.38 Form Surat Jalan

13. Form Data Penyewa
    Form data penyewa adalah form yang berfungsi untuk menambah, menghapus, dan mengedit data penyewa.



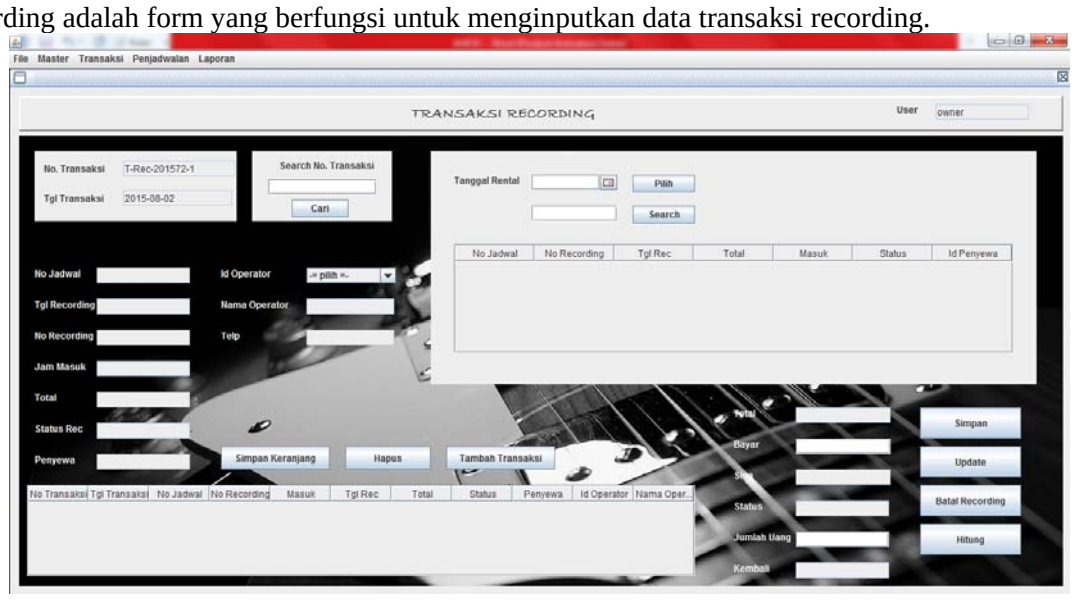
Gambar 4.39 Form Data Penyewa

14. Form Transaksi Rental
    Form transaksi rental adalah form yang berfungsi untuk menginputkan data transaksi rental.



Gambar 4.40 Form Transaksi Rental

15. Form Transaksi Recording
    Form transaksi recording adalah form yang berfungsi untuk menginputkan data transaksi recording.



Gambar 4.41 Form Transaksi Recording

16. Form Transaksi Paket
    Form transaksi paket adalah form yang berfungsi untuk menginputkan data transaksi paket.



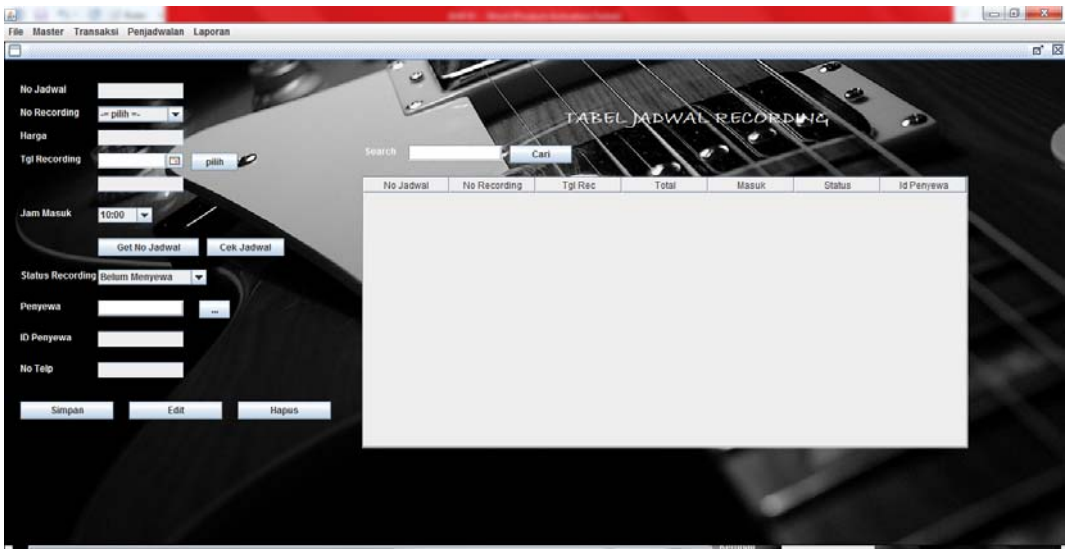
Gambar 4.42 Form Transaksi Paket

17. Form Jadwal Rental
    Form jadwal rental adalah form yang berfungsi untuk menginputkan data jadwal rental.



Gambar 4.43 Form Jadwal Rental

18. Form Jadwal Recording
    Form jadwal recording adalah form yang berfungsi untuk menginputkan data jadwal recording.



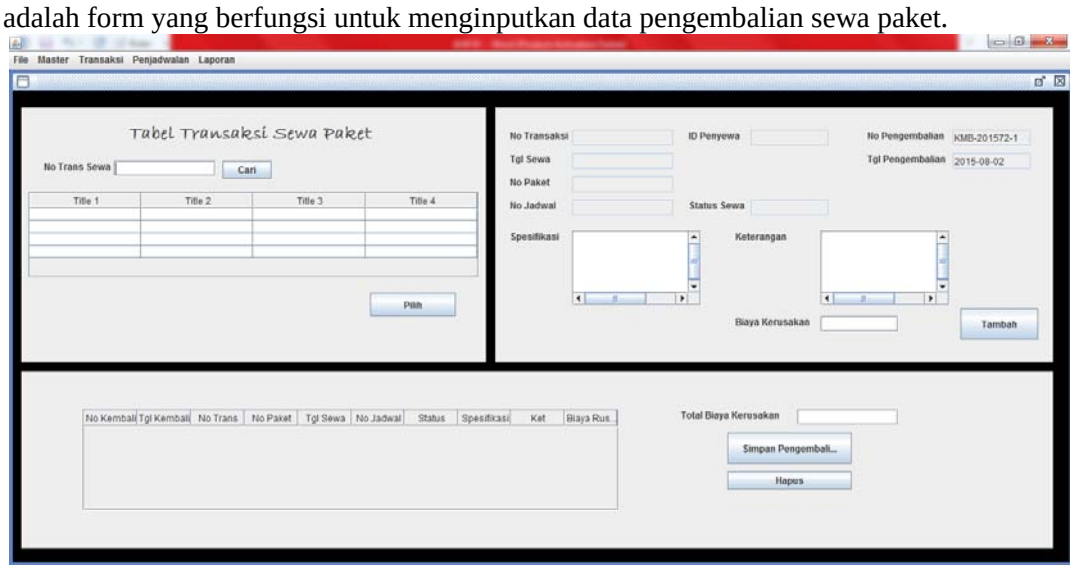
Gambar 4.44 Form Jadwal Recording

19. Form Jadwal Sewa Paket
    Form jadwal paket adalah form yang berfungsi untuk menginputkan jadwal paket.



Gambar 4.45 Form Jadwal Sewa Paket

20. Form Pengembalian
    Form pengembalian adalah form yang berfungsi untuk menginputkan data pengembalian sewa paket.



Gambar 4.46 Form Pengembalian

- **Pengujian Sistem**

  Pengujian perangkat lunak yang dilakukan oleh penulis dan pemilik *Hendrik Music Studio* menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan atau kebutuhan fungsional perangkat lunak.

  1. *Login owner*

Tabel 4.15 Pengujian *Login Owner*

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : owner Password : owner	Dapat mengakses halaman utama owner	Masuk ke halaman utama owner	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : salah Password : salah	Tidak dapat login dan menampilkan pesan kesalahan	User tidak bisa login dan muncul pesan kesalahan	[x] Diterima [ ] Ditolak

2. Login petugas

Tabel 4.16 Pengujian Login Petugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : petugas Password : petugas	Dapat mengakses halaman utama petugas	Masuk ke halaman utama petugas	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : salah Password : salah	Tidak dapat login dan menampilkan pesan kesalahan	User tidak bisa login dan muncul pesan kesalahan	[x] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengisian Form Data User

Tabel 4.17 Tabel Pengujian Form User

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data user diinputkan lengkap	Data user dapat tersimpan	Data user tersimpan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data user diinputkan tidak lengkap	Data tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	Data tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	[x] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Form Studio

Tabel 4.18 Tabel Pengujian Form Studio

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data studio diinputkan lengkap	Data studio dapat tersimpan	Data studio tersimpan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data studio diinputkan tidak lengkap	Data studio tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	Data studio tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	[x] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Form Data Recording

Tabel 4.19 Tabel Pengujian Form Data Recording

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data recording diinputkan lengkap	Data recording dapat tersimpan	Data recording tersimpan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data recording diinputkan tidak lengkap	Data recording tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	Data recording tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	[x] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Form Data Paket

Tabel 4.20 Tabel Pengujian Form Data Paket

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data paket diinputkan lengkap	Data paket dapat tersimpan	Data paket tersimpan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data paket diinputkan tidak lengkap	Data paket tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	Data paket tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	[x] Diterima [ ] Ditolak

7. Pengujian Form Data Supir

Tabel 4.21 Tabel Pengujian Form Data Supir

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data supir diinputkan lengkap	Data supir dapat tersimpan	Data supir tersimpan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data supir diinputkan tidak lengkap	Data supir tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	Data supir tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	[x] Diterima [ ] Ditolak

8. Pengujian Form Data Operator

Tabel 4.22 Tabel Pengujian Form Data Operator

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data operator diinputkan lengkap	Data operator dapat tersimpan	Data operator tersimpan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data operator diinputkan tidak lengkap	Data operator tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	Data operator tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	[x] Diterima [ ] Ditolak

9. Pengujian Form Surat Jalan

Tabel 4.23 Tabel Pengujian Form Surat Jalan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No. Transaksi sewa diinputkan	Tampil surat jalan untuk di print	Surat jalan tampil	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No Transaksi sewa tidak diinput	Surat jalan tidak muncul dan tampil pesan kesalahan	Surat jalan tidak muncul dan tampil pesan kesalahan	[x] Diterima [ ] Ditolak

10. Pengujian Form Laporan Rental

Tabel 4.24 Pengujian Form Laporan Rental

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tanggal awal dan tanggal akhir dipilih	Muncul laporan transaksi rental sesuai dengan periode yang dipilih	Laporan transaksi rental tampil berdasarkan periode yang dipilih	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tanggal awal dan tanggal akhir tidak dipilih	Laporan tidak tampil dan muncul pesan kesalahan	Laporan tidak tampil dan muncul pesan kesalahan	[x] Diterima [ ] Ditolak

11. Pengujian Form Laporan Recording

Tabel 4.25 Tabel Pengujian Form Laporan Recording

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tanggal awal dan tanggal akhir dipilih	Muncul laporan transaksi recording sesuai dengan periode yang dipilih	Laporan transaksi recording tampil berdasarkan periode yang dipilih	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tanggal awal dan tanggal akhir tidak dipilih	Laporan tidak tampil dan muncul pesan kesalahan	Laporan tidak tampil dan muncul pesan kesalahan	[x] Diterima [ ] Ditolak

12. Pengujian Form Laporan Sewa

Tabel 4.26 Tabel Pengujian Form Laporan Sewa

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tanggal awal dan tanggal akhir dipilih	Muncul laporan transaksi sewa sesuai dengan periode yang dipilih	Laporan transaksi sewa tampil berdasarkan periode yang dipilih	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tanggal awal dan tanggal akhir tidak dipilih	Laporan tidak tampil dan muncul pesan kesalahan	Laporan tidak tampil dan muncul pesan kesalahan	[x] Diterima [ ] Ditolak

13. Pengujian Form Data Penyewa

Tabel 4.27 Tabel Pengujian Form Data Penyewa

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data penyewa diinputkan lengkap	Data penyewa dapat tersimpan	Data penyewa tersimpan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data penyewa diinputkan tidak lengkap	Data penyewa tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	Data penyewa tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan	[x] Diterima [ ] Ditolak

14. Pengujian Form Transaksi Rental

Tabel 4.28 Tabel Pengujian Form Transaksi Rental

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data transaksi rental diinputkan lengkap	Data transaksi rental dapat tersimpan dan tampil struk transaksi rental	Data transaksi rental dapat tersimpan dan tampil struk transaksi rental	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data transaksi rental diinputkan tidak lengkap	Data transaksi rental tidak tersimpan, muncul pesan peringatan dan struk transaksi rental tidak tampil	Data transaksi rental tidak tersimpan, muncul pesan peringatan dan struk transaksi rental tidak tampil	[x] Diterima [ ] Ditolak

15. Pengujian Form Transaksi Recording

Tabel 4.29 Tabel Pengujian Form Transaksi Recording

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data transaksi recording diinputkan lengkap	Data transaksi recording dapat tersimpan dan tampil struk transaksi recording	Data transaksi recording dapat tersimpan dan tampil struk transaksi recording	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data transaksi recording diinputkan tidak lengkap	Data transaksi recording tidak tersimpan, muncul pesan peringatan dan struk transaksi recording tidak tampil	Data transaksi recording tidak tersimpan, muncul pesan peringatan dan struk transaksi recording tidak tampil	[x] Diterima [ ] Ditolak

16. Pengujian Form Transaksi Sewa

Tabel 4.30 Tabel Pengujian Form Transaksi Sewa

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data transaksi sewa diinputkan lengkap	Data transaksi sewa dapat tersimpan dan tampil struk transaksi sewa	Data transaksi sewa dapat tersimpan dan tampil struk transaksi sewa	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data transaksi sewa diinputkan tidak lengkap	Data transaksi sewa tidak tersimpan, muncul pesan peringatan dan struk transaksi sewa tidak tampil	Data transaksi sewa tidak tersimpan, muncul pesan peringatan dan struk transaksi sewa tidak tampil	[x] Diterima [ ] Ditolak

17. Pengujian Form Jadwal Rental

Tabel 4.31 Tabel Pengujian Form Jadwal Rental

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data jadwal rental diinputkan lengkap	Data jadwal rental dapat tersimpan	Data jadwal rental dapat tersimpan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data jadwal rental diinputkan tidak lengkap	Data jadwal rental tidak tersimpan, muncul pesan peringatan	Data jadwal rental tidak tersimpan, muncul pesan peringatan	[x] Diterima [ ] Ditolak

18. Pengujian Form Jadwal Recording

Tabel 4.32 Tabel Pengujian Form Jadwal Recording

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data jadwal recording diinputkan lengkap	Data jadwal recording dapat tersimpan	Data jadwal recording dapat tersimpan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data jadwal recording diinputkan tidak lengkap	Data jadwal recording tidak tersimpan, muncul pesan peringatan	Data jadwal recording tidak tersimpan, muncul pesan peringatan	[x] Diterima [ ] Ditolak

19. Pengujian Form Jadwal Paket

Tabel 4.33 Tabel Pengujian Form Jadwal Paket

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data jadwal paket diinputkan lengkap	Data jadwal paket dapat tersimpan	Data jadwal paket dapat tersimpan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data jadwal paket diinputkan tidak lengkap	Data jadwal paket tidak tersimpan, muncul pesan peringatan	Data jadwal paket tidak tersimpan, muncul pesan peringatan	[x] Diterima [ ] Ditolak

20. Pengujian Form Pengembalian

Tabel 4.34 Tabel Pengujian Form Pengembalian

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pengembalian sewa diinputkan lengkap	Data pengembalian dapat tersimpan	Data pengembalian dapat tersimpan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pengembalian diinputkan tidak lengkap	Data pengembalian tidak tersimpan, muncul pesan peringatan	Data pengembalian tidak tersimpan, muncul pesan peringatan	[x] Diterima [ ] Ditolak

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari uraian yang sudah disampaikan penulis dapat menyimpulkan bahwa analisis sistem merupakan proses memahami semua proses yang terjadi didalam sistem termasuk menarik permasalahan-permasalahan yang terjadi didalam sistem, hambatan-hambatan yang ada didalam sistem dan kebutuhan yang diharapkan oleh sistem sehingga bisa memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada sistem.

Hendrik Music Studio merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang penyewaan alat musik, studio dan jasa recording. Penulis melakukan penerapan sistem penyewaan studio musik di Hendrik Music Studio secara komputerisasi. Pengimplementasian *database* penyewaan studio musik di Hendrik Music Studio lebih efektif dan efisien yang diaplikasikan menggunakkan Netbeans IDE 7.2.1.

Keuntungan dari sistem penyewaan studio musik yang terkomputerisasi pada Hendrik Music Studio antara lain :

1. Pengolahan data transaksi lebih cepat
2. Pembuatan laporan secara otomatis sehingga tidak memerlukan waktu banyak
3. Pengecekkan jadwal menjadi lebih mudah
4. Penyimpanan data menjadi lebih terjamin aman

B. Saran

Untuk meningkatkan pengendalian dalam proses pengolahan data penulis mengemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Agar penggunaan aplikasi menjadi optimal, perlu diadakan pelatihan penggunaan aplikasi untuk pengguna.
2. Sistem ini sebaiknya digunakkan oleh pengguna yang setidaknya mengerti proses komputerisasi.
3. Kontrol kebutuhan sistem dilakukan secara rutin agar bisa mengikuti perkembangan bisnis dari waktu ke waktu.
4. Backup data dilakukan secara berkala agar keamanan dari data yang disimpan menjadi lebih terjamin.

VI. DAFTAR PUSTAKA

[1] Ladjamudin bin Al-Bahra, “Analisis dan Desain Sistem Informasi”, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013

[2] Susanto. Azhar, “Sistem Informasi Akuntansi Struktur-Pengendalian-Resiko-Pengembangan”, Bandung: Lingga Jaya, 2013

[3] S. Rosa A, dan Shalahuddin. M., “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek”, Bandung: Informatika Bandung, 2014

[4] Shalahuddin. M dan S. Rosa A, “Java di Web”, Bandung: Informatika Bandung, 2010

[5] Mulyadi, “Sistem Akuntansi”, Jakarta: Salemba Empat, 2008

[6] Moekijat, “Fungsi-fungsi Manajemen”, Indonesia: Mandar Maju, 2000

[7] McLeod. Raymond, dan Pschell. George., “Sistem Informasi Manajemen”, Jakarta: Salemba Empat, 2008

[8] Sidik. Betha, “Pemograman Web PHP Edisi Revisi”, Bandung: Informatika Bandung, 2012

[10] Narimawati. Umi., Anggadini. Sri .D., dan Ismawati. Lina., “Penulisan Karya Ilmiah”, Bekasi: Genesis, 2010

[11] Tiaseptianawidi, (18 mei 2015), “pengenalan-ide-integrated-develpoment “ [online], 2012, Available: http://tiaseptianawidi.blogspot.com/2012/02/pengenalan-ide-integrated-develpoment.html

[12] Destyanprobo, (18 mei 2015), ”Pembuatan Laporan Dengan Ireport” [online], 2014,Available: http://destyanprobo15.blogspot.com/2014/12/pembuatan-laporan-dengan-ireport.html

[13] Sarjanaku, (20 mei 2015), “Jaringan Komputer Pengertian Macam” [online], 2012, Available: http://www.sarjanaku.com/2012/11/jaringan-komputer-pengertian-macam-dan.html

[14]Komputerdarimasakemasa, (20 mei 2015) “Pengertian dan Arsitektur Jaringan” [online], 2013, Available: http://komputerdarimasakemasa.blogspot.com/2013/03/pengertian-dan-arsitektur-jaringan.html

[15] Andiiqram, (21 mei 2015) “Flowmap Definisi Simbol” [online], 2013, Available: http://andiiqram.blogspot.com/2013/02/flow-map-definisi-simbol-dan.html

[16] Nanangbudianas, (7 februari 2013) “Pengertian dan Jenis-jenis Sewa” [online], 2013, Available: http://nanangbudianas.blogspot.com/2013/02/pengertian-dan-jenis-jenis-sewa.html.