RANCANG BANGUN APLIKASI PENAGIHAN SEWA STAN BERBASIS ANDROID PADA PERUSAHAAN DAERAH PASAR SURYA SURABAYA

TUGAS AKHIR

Program Studi
S1 Sistem Informasi

Oleh:
YOGA ADHI PRANANDA
11.41010.0069

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2016

RANCANG BANGUN APLIKASI PENAGIHAN SEWA STAN BERBASIS ANDROID PADA PERUSAHAAN DAERAH PASAR SURYA SURABAYA

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana Komputer

Oleh:

Nama : Yoga Adhi Prananda

NIM : 11.41010.0069

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2016

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Tugas Akhir

RANCANG BANGUN APLIKASI PENAGIHAN SEWA STAN BERBASIS ANDROID PADA PERUSAHAAN DAERAH PASAR SURYA SURABAYA

dipersiapkan dan disusun oleh

Yoga Adhi Prananda

NIM: 11.41010.0069

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji

Pada : Juli 2016

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing

I. Vivine Nurcahyawati, M.Kom., OCP

II. Martinus Sony Erstiawan, S.E., MSA

Pembahas

I. Mochammad Arifin, S.Pd., M.Si., MOS

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana

Dr. Jusak

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama	: Yoga Adhi Prananda
NIM	: 11410100069
Program Studi	: S1 Sistem Informasi
Fakultas	: Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya	: Tugas Akhir
Judul Karya	: **RANCANG BANGUN APLIKASI PENAGIHAN SEWA STAN BERBASIS ANDROID PADA PERUSAHAAN DAERAH PASAR SURYA SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right)* atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data *(database)* untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2016

Yang menyatakan

METERAI TEMPEL 46DEDADF634521017 6000 ENAM RIBU RUPIAH

Yoga Adhi Prananda

Nim : 11410100069

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

ABSTRAK

Perusahan Daerah Pasar Surya atau yang biasa disebut Pasar Surya adalah Badan Usaha Milik Daerah yang bergerak dalam bidang pengelolaan pasar yang ada di kota Surabaya. Pasar Surya menetapkan beberapa petugas lapangan di setiap pasar untuk memudahkan pedagang melakukan pembayaran sewa stan. Petugas lapangan menagih sewa stan pada setiap pedagang di pasar yang sudah ditentukan pembagian area sebelumnya. Saat ini, petugas lapangan dibekali buku hasil pembukuan setiap stan pada suatu pasar yang sudah ditentukan dan kalkulator untuk menghitung total keseluruhan uang sewa stan yang harus dibayarkan pada periode tertentu. Hasil pembukuan tersebut meliputi biaya sewa tempat, sewa air, dan sewa listrik.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti melakukan analisis dan perancangan sistem terhadap aplikasi penagihan sewa stan berbasis android dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dan model *waterfall* dengan langkah analisis sistem, desain sistem, dan implementasi sistem.

Merujuk pada tujuan penelitian dan hasil uji coba pada aplikasi penagihan sewa stan berbasis android di Pasar Surya, maka hasil penelitian ini terbentuknya aplikasi yang membantu dan mempermudah petugas pasar surya melakukan penagihan sewa stan.

Kata Kunci : Aplikasi *penagihan sewa stan, System Development, basis android*

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Penagihan Sewa Stan Berbasis Android pada Perusahaan Daerah Pasar Surya Surabaya" ini dengan baik dan lancar.

Penyelesaian laporan ini merupakan bagian dari Tugas Akhir sebagai syarat wajib kelulusan untuk menyelesaikan program sarjana. Dalam penyusunan laporan ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak, Ibu, Adik dan Keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan setiap saat kepada saya dan selalu memberikan yang terbaik hingga saat ini.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd. selaku Rektor Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
3. Bapak Dr. Jusak selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika.
4. Ibu Vivine Nurcahyawati, M.Kom., OCP selaku Kaprodi S1 Sistem Informasi dan Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, motivasi, dan bimbingan selama proses penyelesaian Tugas Akhir.
5. Bapak Martinus Sony Erstiawan, S.E., MSA selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan dukungan, arahan, bimbingan dan motivasi selama proses penyelesaian Tugas Akhir.

6. Bapak Mochammad Arifin, S.Pd., MSi selaku Dosen Dosen Penguji yang telah memberikan dukungan, arahan, bimbingan dan motivasi selama proses penyelesaian Tugas Akhir.
7. Bapak Krisna P. Kurniawan, S.Kom selaku penyelia Perusahaan Daerah Pasar Surya yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian, membantu proses pengumpulan data, dan melakukan uji aplikasi.
8. Meidita Artha K yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi kepada saya dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.
9. Semua sahabat tercinta dan teman-teman perkuliahan di Stikom Surabaya maupun diluar perkuliahan yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.
10. Seluruh pihak yang terlibat dan membantu selama proses penyelesaian Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi penyempurnaan dalam menyelesaikan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan banyak manfaat bagi penulis dan pembaca.

Surabaya, Agustus 2016

Penulis

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK vii

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Perumusan Masalah 2

1.3. Pembatasan Masalah 2

1.4. Tujuan 3

1.5. Manfaat 3

1.6. Sistematika Penulisan 4

BAB II LANDASAN TEORI 6

2.1. Pasar 6

2.2. Penagihan 6

2.3. Aplikasi 8

2.4 *System Development Life Cycle* 8

2.5. *System Flow* 10

2.6. *Data Flow* Diagram 10

2.7. *Entity Relationship* Diagram 10

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

2.8. *Android Platform* 11

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 17

3.1. Metode Penelitian 17

3.2. Analisis Sistem 18

3.2.1 Analisis Kebutuhan 19

3.3. Perancangan Aplikasi 28

3.3.1 Gambaran Umum Aplikasi 28

3.3.2 Diagram Alir Sistem 31

3.3.3 Diagram Berjenjang 34

3.3.4 *Context* Diagram 36

3.3.5 *Data Flow* Diagram 37

3.3.6 *Entity Relationship* 41

3.3.7 *Design Interface* 47

3.3.8 Desain Uji Coba 50

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM 54

4.1 Kebutuhan Sistem 54

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras 54

4.1.2 Instalasi Program dan Pengaturan Sistem 54

4.2 Implementasi Sistem 54

4.2.1 Halaman *Login* 55

4.2.2 Halaman Pencarian Stan 55

4.2.3 Halaman Rekening 56

4.2.4 Halaman Daftar Lunas 57

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

4.3 Uji Coba Fungsi Sistem 58

a. Uji Coba Halaman *Login* 58

b. Uji Coba Halaman Pencarian Stan 63

c. Uji Coba Halaman Rekening 64

d. Uji Coba Halaman Daftar Lunas 66

BAB V PENUTUP 68

5.1. Kesimpulan 68

5.2. Saran 68

DAFTAR PUSTAKA 69

LAMPIRAN 70

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1 Tahapan Metode Penelitian 17

Gambar 3.2 *Document Flow* Pembuatan Buku Penagihan 20

Gambar 3.3 *Document Flow* Proses Penagihan Uang Sewa Stan..... 21

Gambar 3.4 IPO Diagram..... 30

Gambar 3.5 *System Flowchart* aplikasi penagihan uang sewa stan 33

Gambar 3.6 Diagram Berjenjang Aplikasi Penagihan Uang Sewa Stan..... 35

Gambar 3.7 *Context* Diagram Aplikasi Penagihan Uang Sewa Stan..... 37

Gambar 3.8 DFD Level 0..... 38

Gambar 3.9 DFD Level 1 Mengelola Data Master 39

Gambar 3.10 DFD Level 1 Transaksi Penagihan Uang Sewa Stan 40

Gambar 3.11 *Conceptual Data Model*..... 41

Gambar 3.12 *Physical Data Model* 42

Gambar 3.13 Halaman *Login* 47

Gambar 3.14 Halaman Pencarian Stan..... 48

Gambar 3.15 Halaman Rekening 49

Gambar 3.16 Halaman Daftar Lunas..... 50

Gambar 4.1 Halaman *Login* 55

Gambar 4.2 Halaman Pencarian Stan..... 56

Gambar 4.3 Halaman Rekening 57

Gambar 4.4 Halaman Daftar Lunas..... 58

Gambar 4.5 Hasil Uji Coba *Picker* pasar 60

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Gambar 4.6 Hasil Uji Coba Tidak Memilih *Picker* pasar 60

Gambar 4.7 Hasil Uji Coba *entry username* dan *password* 61

Gambar 4.8 Hasil Uji Coba Validasi *username* dan *password* salah 62

Gambar 4.9 Hasil Uji Coba Validasi *username* dan *password* benar 62

Gambar 4.10 Hasil Uji Coba Pencarian Stan 64

Gambar 4.11 Hasil Uji Coba Pemilihan Rekening yang akan dibayar 65

Gambar 4.12 Hasil Uji Coba *Button* Bayar (Konfirmasi Pembayaran dan Cetak Struk Bukti Lunas) 66

Gambar 4.13 Hasil Uji Coba Halaman Daftar Lunas 67

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Proses-Masalah-Solusi 23

Tabel 3.2 Kebutuhan Pengguna 24

Tabel 3.3 Kebutuhan Fungsional..... 25

Tabel 3.4 Total Kebutuhan Pengguna 25

Tabel 3.5 Struktur tabel USER 43

Tabel 3.6 Struktur tabel REKENING_PASAR..... 43

Tabel 3.7 Struktur tabel REKENING_STAN 44

Tabel 3.8 Struktur tabel REKENING_AIR..... 45

Tabel 3.9 Struktur tabel REKENING_LISTRIK 46

Tabel 3.10 Struktur tabel REKENING_TEMPAT..... 46

Tabel 3.11 Desain Uji Coba Halaman *Login* 51

Tabel 3.12 Desain Uji Coba Halaman Pencarian Stan..... 52

Tabel 3.13 Desain Uji Coba Halaman Rekening 52

Tabel 3.14 Desain Uji Coba Halaman Rekening 53

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perusahan Daerah Pasar Surya atau yang biasa disebut Pasar Surya adalah Badan Usaha Milik Daerah yang bergerak dalam bidang pengelolaan pasar yang ada di kota Surabaya. Pasar Surya sudah ada sejak tahun 1982 dengan nama Dinas Pasar. Seiring berjalannya waktu dan untuk mendorong profesionalisme, tahun 1982 Dinas Pasar resmi berganti nama menjadi Perusahaan Daerah Pasar. Perubahan nama terakhir pada tahun 1999, Perusahaan Daerah Pasar resmi menetapkan nama menjadi Perusahan Daerah Pasar Surya atau yang disebut dengan Pasar Surya.

Berbekal visi "Menjadi Perusahaan Pengelola Pasar Terbaik di Indonesia" dan misi "memberikan kontribusi yang optimal bagi masyarakat, pemegang saham, karyawan, dan stakeholder lainnya", Pasar Surya menginginkan manajemen yang cepat dan tepat, terutama dalam pembayaran atau penagihan sewa stan pada setiap pasar yang berada dibawah manajemen Pasar Surya. Oleh karena itu, Pasar Surya mendirikan kantor administrasi di masing-masing cabang dan menetapkan beberapa petugas lapangan di setiap pasar untuk memudahkan pedagang melakukan pembayaran sewa stan.

Saat ini semakin banyak jumlah pedagang pada masing - masing pasar membuat cara lama yang diterapkan Pasar Surya menjadi tidak efisien dan efektif dalam melakukan penagihan. Cara lama yang dimaksud adalah pedagang membayarkan sewa stan pada kantor administrasi atau petugas lapangan menagih

sewa pada setiap pedagang di pasar yang sudah ditentukan pembagian area sebelumnya. Saat ini, petugas lapangan dibekali buku hasil pembukuan setiap stan pada suatu pasar yang sudah ditentukan dan kalkulator untuk menghitung total keseluruhan sewa stan yang harus dibayarkan pada periode tertentu. Hasil pembukuan tersebut meliputi biaya sewa tempat, sewa air, dan sewa listrik.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Pasar Surya memiliki masalah dalam melakukan proses penagihan sewa stan yaitu dalam sekali transaksi penagihan, petugas dapat menghabiskan waktu lebih dari lima menit, karena harus mencari data stan (sewa tempat, sewa air, sewa listrik, dan periode pembayaran yang masih belum terbayar) dan menghitungnya dengan kalkulator.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalah yang terjadi pada Pasar Surya saat ini, maka diperlukan sebuah Aplikasi Penagihan Sewa Stan yang fleksibel dan mudah dioperasikan oleh siapapun yaitu sebuah aplikasi *mobile* berbasis *android*. Diharapkan dengan aplikasi berbasis *android* ini pengguna atau petugas lapangan mampu melakukan penagihan sewa stan dengan cepat.

1.3. Pembatasan Masalah

Batasan dari aplikasi ini adalah, sebagai berikut :

1. Aplikasi tidak menghitung atau membuat rekapitulasi pembukuan rekening tempat, rekening listrik, dan rekening air
2. Aplikasi tidak terhubung dengan koneksi internet
3. Hasil atau bukti lunas dicetak menggunakan *Bluetooth Thermal Printer*

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

4. Penulis tidak membahas tentang aplikasi pengolah data mentah yang melakukan konversi database yang digunakan oleh aplikasi penagihan ini

1.4. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dari penyusunan tugas akhir ini adalah menghasilkan sebuah Aplikasi Penagihan Sewa Stan Berbasis Android pada Perusahaan Daerah Pasar Surya Surabaya.

1.5. Manfaat

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan memiliki beberapa manfaat, antara lain :

1. Mampu memproses lebih dari sepuluh transaksi penagihan dalam waktu kurang dari lima menit. Hal ini mencakup pencatatan dan perhitungan total uang yang harus dibayarkan oleh pedagang.
2. Petugas lapangan hanya perlu membawa satu unit *smartphone android* beserta *printer portable.*
3. Tidak perlu membuat buku hasil pembukuan yang berisi tagihan sewa tempat, air, dan listrik setiap pedagang pada masing – masing pasar.
4. Hanya perlu menempat sedikit petugas lapangan pada satu pasar, diharapkan hanya perlu menempatkan kurang lebih empat petugas lapangan pada satu pasar.
5. Mempercepat proses tutup buku.
6. Mengurangi penumpukan penagihan pada periode yang sedang berjalan.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut :

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Bab I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menajabarkan mengenai Perusahaan Daerah Pasar Surya Surabaya. Badan Usaha Milik Daerah yang bergerak dalam bidang pengelolaan pasar yang ada di kota Surabaya. Pasar Surya sudah ada sejak tahun 1982 dengan nama Dinas Pasar. Seiring berjalannya waktu dan untuk mendorong profesionalisme, tahun 1982 Dinas Pasar resmi berganti nama menjadi Perusahaan Daerah Pasar. Perubahan nama terakhir pada tahun 1999, Perusahaan Daerah Pasar resmi menetapkan nama menjadi Perusahan Daerah Pasar Surya atau yang disebut dengan Pasar Surya.

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis membahas teori-teori pendukung yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dan proses pembuatan aplikasi yang meliputi pasar, penagihan, *System Development Life Cycle* (SDLC), *System Flow*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Android Platform*, dan *smartphone*.

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam menganalisa dan membangun aplikasi. Tahapan tersebut meliputi analisis sistem, desain sistem dan implementasi sistem. Analisis sistem dimulai dari kegiatan observasi dab wawancara. Desain sistem terdiri dari data *modeling*, *process modeling*, dan *design* interface. Tahapan tersebut menghasilkan *System Flow*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Conceptual Data Model* (CDM), *Physical Data Model* (PDM), dan *Design Input Output*. C*oding* dan *testing* adalah tahapan terakhir dari perancangan sistem.

Coding adalah kegiatan membuat sistem dari hasil perancangan sistem dan *testing* adalah melakukan uji fungsional dari sebuah aplikasi.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai kebutuhan implementasi meliputi kebutuhan *hardware* dan *software*. Bab ini juga menjelaskan implementasi penggunaan aplikasi yang telah dibuat. Penjelasan aplikasi meliputi tampilan aplikasi serta fungsi kontrol dalam aplikasi.

BAB V: PENUTUP

Pada bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran untuk mengembangkan sistem menjadi lebih baik.

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pasar

Pengertian pasar menurut (Ahman 2007), Pasar adalah tempat bertemunya pembeli dan penjual untuk melakukan transaksi jual beli barang atau jasa. Menurut ilmu ekonomi, pasar berkaitan dengan kegiatannya bukan tempatnya. Ciri khas sebuah pasar adalah adanya kegiatan transaksi atau jual beli. Para konsumen datang ke pasar untuk berbelanja dengan membawa uang untuk membayar harganya. Stanton, mengemukakan pengertian pasar yang lebih luas.Pasar dikatakannya merupakan orang-orang yang mempunyai keinginan untuk puas, uang untuk berbelanja, dan kemauan untuk membelanjakannya. Jadi, dalam pengertian tersebut terdapat faktor-faktor yang menunjang terjadinya pasar, yakni: keinginan, daya beli, dan tingkah laku dalam pembelian.

Pasar memiliki sekurang-kurangnya tiga fungsi utama, yaitu fungsi distribusi, fungsi pembentukan harga, dan fungsi promosi. Sebagai fungsi distribusi, pasar berperan sebagai penyalur barang dan jasa dari produsen ke konsumen melalui transaksi jual beli. Sebagai fungsi pembentukan harga, di pasar penjual yang melakukan permintaan atas barang yang dibutuhkan. Sebagai fungsi promosi, pasar juga dapat digunakan untuk memperkenalkan produk baru dari produsen kepada calon konsumennya.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

2.2. Sistem Penagihan

Transaksi penjualan pada sebuah usaha perdagangan tidaklah selalu dibayar dengan tunai melainkan juga dengan kredit, Penjualan kredit tidak segera menghasilkan penerimaan kas, tetapi menimbulkan piutang langganan, maka penagihan pembayaran (hasil penjualan) merupakan menajemen yang sangat penting bagi usaha yang menjual produknya secara kredit, yang menyangkut klausul perjanjian jual beli yang telah disepakati.

Menurut (Sukirno 2011), menagih pembayaran kepada pembeli (*customer*) merupakan pekerjaan yang harus dijalankan secara aman dan menyenangkan, karena ada sebagian pembeli yang mempunyai kebiasaan untuk membayar dengan menggunakan kesempatan *cash discount* (potongan tunai) dan ada sebagian lain yang tidak menggunakan kesempatan tersebut.Sedangkan syarat pembayaran penjualan kredit dapat bersifat ketat atau lunak, apabila penjual (perusahaan) menetapkan syarat pembayaran yang ketat, berarti bahwa penjual lebih mengutamakan keselamatan kredit dari pada pertimbangan profitibilitas (keuntungan jangka panjang), misalnya dengan batas waktu pembayaran yang pendek, atau pembebanan bunga yang berat pada pembayaran piutang yang terlambat. Maka melakukan kontak dengan pelanggan merupakan prasyarat yang harus dijalankan, atau melakukan somasi untuk mengingatkan kembali mengenai klausul perjanjian yang berkaitan dengan pembayaran, dengan peralatan komunikasi.

Untuk itu, ketersediaan peralatan untuk melakukan komunikasi seperti telepon, faximile, komputer (internet) haruslah disiapkan untuk membantu kelancaran proses penagihan piutang hasil penjualan. Jumlah pembayaran berserta denda (jika

ada) dihitung dan disampaikan kepada pelangan, Sedangkan apabila pembeli (customer) melakukan pembayaran pada pihak ketiga misalnya bank, pembeli diminta untuk menyerahkan atau mengirimkan bukti pembayaran.

2.3. Aplikasi

Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan -pekerjaan tertentu (khusus) untuk mempermudah pekerjaan manusia atau pengguna. Aplikasi berinteraksi langsung dengan user. Dengan menggunakan aplikasi maka proses atau prosedur aliran data dalam infrastruktur teknologi informasi dapat dimanfaatkan oleh para pengambil keputusan yang sesuai dengan jenjang dan kebutuhan.

Dengan kata lain aplikasi adalah alat bantu kerja yang berfungsi untuk memasukkan data, mengorek data, menyimpan data, memperoleh hasil, dan presentasi serta manipulasi data yang mempunyai tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, dan memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu.

2.4. System Development Life Cycle

Metode pengembangan pada pembuatan aplikasi ini menggunakan *SDLC Model Waterfall.* Pada *SDLC* ini terdapat empat tahap yaitu, analisis sistem, desain sistem, implementasi, dan pemeliharaan. Penjelasan mengenai tahap - tahap SDLC *model waterfall* menurut (Kadir, 2014) adalah sebagai berikut :

a. Analisis sistem

   Tahap analisis sistem terjadi karena adanya permintaan *user* terhadap sistem baru atau mengatasi masalah yang belum tertangani. Manfaat analisis sistem adalah menentukan detil yang akan dikerjakan oleh sistem yang diajukan.

Analisis sistem terdiri dari analisis kebutuhan, dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan atau hal-hal terperinci yang dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Dengan adanya spesifikasi kebutuhan dapat membuat pengembang sistem, pengguna, dan *stakeholder* lain satu pemahaman.

b. Desain sistem

Desain sistem dilakukan setelah kebutuhan pemakai dan pemecahan masalah yang teridentifikasi dari tahap analisis sistem. Desain sistem terbagi menjadi dua tahapan yakni perancangan konseptual dan perancangan fisik. Perancangan konseptual atau logis adalah membuat rancangan masukkan dan keluaran sistem, rancangan penyimpanan data dan prosedur pemrosesan dan operasi. Hasil dari perancangan konseptual ini berupa desain *input-output*, desain ERD/CDM basis data yang akan digunakan dan *system flowchart* dari sistem. Setelah perancangan konseptual dilakukan tahap selanjutnya adalah perancangan fisik. Perancangan fisik adalah membuat rancangan antarmuka pemakai dan sistem, rancangan platform, rancangan basis data, rancangan modul, rencana pengujian dan rencana konversi.

c. Implementasi sistem

Pada implementasi sistem tedapat tahapan-tahapan yang harus dilakukan. Tahapan tersebut adalah pemrograman, pengujian dan konversi. Pemrograman adalah aktivitas pembuatan program atau sederetan intruksi untuk mengatur komputer agar bekerja sesuai dengan hasil perancangan sistem. Pengujian adalah aktivitas untuk memastikan program bebas dari kesalahan ketika

dijalankan. Pengujian ini dapat terdiri dari pengujian integrasi, pengujian sistem, pengujian penerimaan dan pengujian instalasi.

d. Operasi dan pemeliharaan

Setelah sistem baru berjalan sepenuhnya sistem memasuki tahapan operasi dan pemeliharaan. Pemeliharaan sistem diperlukan karena sistem suatu saat dapat berubah karena adanya perubahan bisnis atau lingkungan, adanya permintaan kebutuhan baru, adanya masalah-masalah yang tidak terdeteksi selama pengujian, dan menurunnya kinerja sistem sehingga perlu adanya perubahan dalam penulisan program.

2.5. System Flow

System Flow atau yang biasa disebut dengan bagan alir sistem adalah bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urut-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem

2.6. Data Flow Diagram

DFD adalah bagan yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir dan dimana data tersebut akan disimpan (Jogiyanto, 2005).

2.7. Entity Relationship Diagram

Gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. ERD juga menjelaskan hubungan antara *entity* beserta relasinya. *Entity* merupakan sesuatu yang ada dan terdefinisikan di dalam suatu organisasi, dapat abstrak dan nyata. Untuk setiap *entity* biasanya mempunyai

attribute yang merupakan ciri *entity* tersebut. *Attribute* yaitu uraian dari entitas dimana mereka dihubungkan atau dapat dikatakan sebagai *identifier* atau *descriptors* dari entitas.

Entity Relationship Diagram ini diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar *entity* dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah *entity* dan partisipasi antar *entity*, mudah dimengerti oleh pemakai dan mudah disajikan oleh perancang *database*. Untuk itu, *entity relationship diagram* dibagi menjadi dua jenis model, yaitu:

1. *Conceptual Data model*

   Conceptual Data model (CDM) adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual.

2. *Physical Data Model*

   Physical Data Model (PDM) adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisikal.

2.8. Android Platform

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler berbasis linux sebagai karnelnya. Saat ini android bisa disebut raja dari smartphone. Android menyediakan platform terbuka (open source) bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Awalnya, perusahaan *search engine* tebesar saat ini, yaitu Google Inc, membeli Android Inc, pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk ponsel. Android Inc. Didirikan oleh Andy Rubin, Rich Milner, Nick Sears dan Chris White pada tahun 2003. Pada Agustus 2005 Google membeli Android Inc.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Dimulai pada tahun 2005, Android Inc. dibawah naungan Google Inc. berusaha membuat *sebuah operating system mobile* baru. Sejak sat itulah mulai beredar rumor bahwa Google akan melakukan ekspansi bisnis ke industri seluler. Akhirnya pada bulan September 2007 Google mngajukan hak paten atas produknya yang dinamai Nexus One. Kemudian pada akhir tahun 2008, dibentuk sebuah tim kerja sama yang dinamai Open Handset Alliance (OHA). OHA ini terdiri dari beberapa produsen perangkat telekomunikasi ternama dunia, antara lain ASUS, Toshiba, Sony Ericsson (sekarang Sony), Garmin, Vodafone, dan Softbank. OHA bekerja sama untuk mengembangkan sebuah kernel Linux yang akan dijadkan sebuah program untuk perangkat seluler. Hingga akhirnya OHA berhasil dan mengumumkan produk operating system mobile yang diberi nama Android. Ponsel yang mendapat kehormatan untuk mencoba pertama kali sistem operasi Anroid adalah HTC Dream. HTC Dream dirilis pada bulan Oktober tahun 2008. Sejak saat itu banyak perusahaan perangkat seluler di dunia ikut menggunakan Android sebagai *operating system* ponsel mereka.

2.8.1 Komponen Android

Android SDK merupakan sebuah tools yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android menggunakan bahasa pemograman Java. Pada saat ini Android SDK telah menjadi alat bantu dan API (*Aplication Programming Interface*) untuk mengembangkan aplikasi berbasis android. Android SDK dapat anda lihat dan unduh pada situs resminya, yaitu http//.developer.android.com/, Android SDK bersifat gratis dan bebas anda distribusikan karena Android bersifat open source. Berikut adalah garis besar pada arsitektur yang Android miliki :

a. *Applications* dan *Widget*

b. *Applications Frameworks*

c. *Libraries*

d. *Android Run Time*

e. *Linux Kernel*

2.8.2 Jenis dan Versi Android

Seiring berkembangnya teknologi khususnya dalam bidang pemograman Android maka terciptalah beberapa versi dari Android. Berikut adalah perkembanan versi Android :

1. Android versi awal 2007 - 2008

Android Beta, pertama kali di rilis tanggal 5, November, 2007, dan versi SDK (Software developer Kit) beta di rilis tanggal 12, November di tahun yang sama.

2. Android versi 1.1

Pada 9 Maret 2009, Google merilis Android versi 1.1. Android versi ini dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasi, jam alarm, voice search (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan email.

3. Android versi 1.5 (Cupcake)

Android Cup Cake di rilis pada pertengahan Mei 2009, masih oleh Google Inc. Adroid ini dilengkapi *software development kit* dengan berbagai pembaharuan termasuk penambahan beberapa fitur antara lain yakni kemampuan merekam dan menonton video dengan modus kamera, mengunggah video ke Youtube, upload gambar ke Picasa langsung dari telepon, serta mendapat dukungan Bluetooth A2DP.

4. Android versi 1.6 Donut

Android Donut di rilis pada September 2009 menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibandingkan versi-versi sebelumnya. Selain itu Android Duut memiliki fitur-fitur tambahan seperti galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus; kamera, camcorder dan galeri yang dintegrasikan; Text-to-speech engine; kemampuan dial kontak; teknologi text to change speech. Android Donut juga dilengkapi baterai indikator, dan kontrol applet VPN.

5. Android versi 2.0/2.1 Eclair

Android Eclair dirilis pada 3 Desember 2009. Perubahan yang ada antara lain adalah pengoptimalan hardware, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan UI dengan browser baru dan dukungan HTML5, daftar kontak yang baru, dukungan flash untuk kamera 3,2 MP, digital Zoom, dan Bluetooth 2.1. Android Eclair merupakan Adroid pertama yang mulai dipakai oleh banyak smartphone, fitur utama Eclair yaitu perubahan total struktur dan tampilan user interface.

6. Android versi 2.2 Froyo (Frozen Yogurt)

Android Froyo dirilis pada 20 mei 2012. Adroid versi ini memiliki kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali dari versi-versi sebelumnya. Selain itu ada penambahan fitur-fitur baru seperti dukungan Adobe Flash 10.1, intergrasi V8 JavaScript engine yang dipakai Google Chrome yang mempercepat kemampuan rendering pada browser, pemasangan aplikasi dalam SD Card, kemampuan WiFi Hotspot portabel, dan kemampuan auto update dalam aplikasi *Android Market.*

7. Android versi 2.3 Gingerbread

Andoid Gingerbread di rilis pada 6 Desember 2010. Perubahan-perubahan umum yang didapat dari Android versi ini antara lain peningkatan kemampuan permainan (gaming), peningkatan fungsi copy paste, layar antar muka (User Interface) didesain ulang, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru (reverb, equalization, headphone virtualization, dan bass boost), dukungan kemampuan Near Field Communication (NFC), dan dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu.

8. Android versi 3.0/3.1 Honeycomb

Android Honeycomb di rilis pada awal 2012. Merupakan versi Android yang dirancang khusus untuk device dengan layar besar seperti Tablet PC. Fitur baru yang ada pada Android Honeycomb antara lain yaitu dukungan terhadap prosessor multicore dan grafis dengan hardware acceleration. User Interface pada Honeycomb juga berbeda karena sudah didesain untuk tablet. Tablet pertama yang memakai Honeycomb adalah tablet Motorola Xoom yang dirilis bulan Februari 2011. Selain itu sebuah perangkat keras produksi Asus bernama Eee Pad Transformer juga menggunakan OS Android honeycomb dan diharapkan akan masuk ke pasaran Indonesia pada Mei 2011.

9. Android versi 4.0 ICS (Ice Cream Sandwich)

Android Ice Cream Sandwich diumumkan secara resmi pada 10 Mei 2011 di ajang Google I/O Developer Conference (San Francisco), pihak Google mengklaim Android Ice Cream Sandwich akan dapat digunakan baik di smartphone ataupun tablet. Android Ice Cream Sandwich membawa fitur Honeycomb untuk smartphone serta ada penambahan fitur baru seperti membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, terpadu kontak jaringan sosial,

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

perangkat tambahan fotografi, mencari email secara offline, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC. Ponsel pertama yang menggunakan sistem operasi ini adalah Samsung Galaxy Nexus.

10. Android versi 4.1.x/4.2.x/4.3 Jelly Bean

Android Jelly Bean juga diluncurkan pada acara Google I/O 10 Mei 2011 yang lalu. Android versi ini membawa sejumlah keunggulan dan fitur baru, diantaranya peningkatkan input keyboard, desain baru fitur pencarian, UI yang baru dan pencarian melalui Voice Search yang lebih cepat. Versi ini juga dilengkapi Google Now yang dapat memberikan informasi yang tepat pada waktu yang tepat pula. Salah satu kemampuannya adalah dapat mengetahui informasi cuaca, lalu-lintas, ataupun hasil pertandingan olahraga. Sistem operasi Android Jelly Bean 4.1 pertama kali digunakan dalam produk tablet Asus, yakni Google Nexus 7.

11. Android versi 4.4 Kitkat

Ini adalah versi terbaru dari Android yang kabarnya akan mulai diluncurkan pada tanggal 14 Oktober 2013, menurut beberapa sumber di versi ini akan membawakan beberapa fitur-fitur baru dari versi sebelumnya yang diantaranya pergantian fragmentation atau ukuran pada layar, boot animasi yang baru yaitu pergantian warna logo android, hadirnya notifikasi widget baru, updatenya gallery baru miracast, dan firmware yang dapat di gunakan untuk smartphone yang lama.

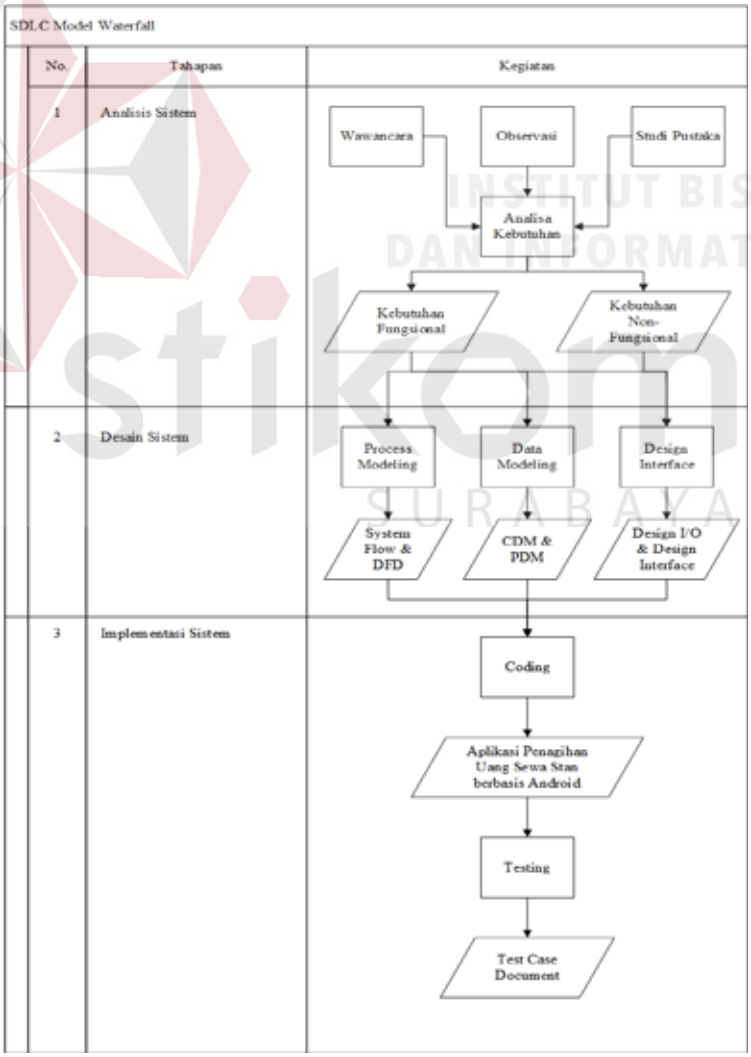
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Metode Penelitian

Metode pengembangan pada pembuatan aplikasi ini menggunakan *SDLC Model Waterfall.* Pada *SDLC* ini terdapat empat tahap yaitu, analisis sistem, desain sistem, implementasi, dan pemeliharaan. Tahap – tahap tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.2. Tahapan Metode Penelitian

3.2. Analisis Sistem

Tahap analisis sistem terjadi karena adanya permintaan *user* terhadap sistem baru atau mengatasi masalah yang belum tertangani. Manfaat analisis sistem adalah menentukan detil yang akan dikerjakan oleh sistem yang diajukan. Analisis sistem terdiri dari analisis kebutuhan, dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan atau hal – hal terperinci yang dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Dengan adanya spesifikasi kebutuhan dapat membuat pengembang sistem, pengguna, dan *stakeholder* lain satu pemahaman. Kegiatan yang dilakukan pada analisis sistem INI adalah :

1. Wawancara

   Tahap wawancara bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan aplikasi dan proses bisnis penagihan sewa stan pada Pasar Surya. Wawancara dilakukan kepada direktur utama, staf keuangan, staf administrasi, staf akuntansi, dan petugas lapangan.selaku pengguna aplikasi..

2. Observasi

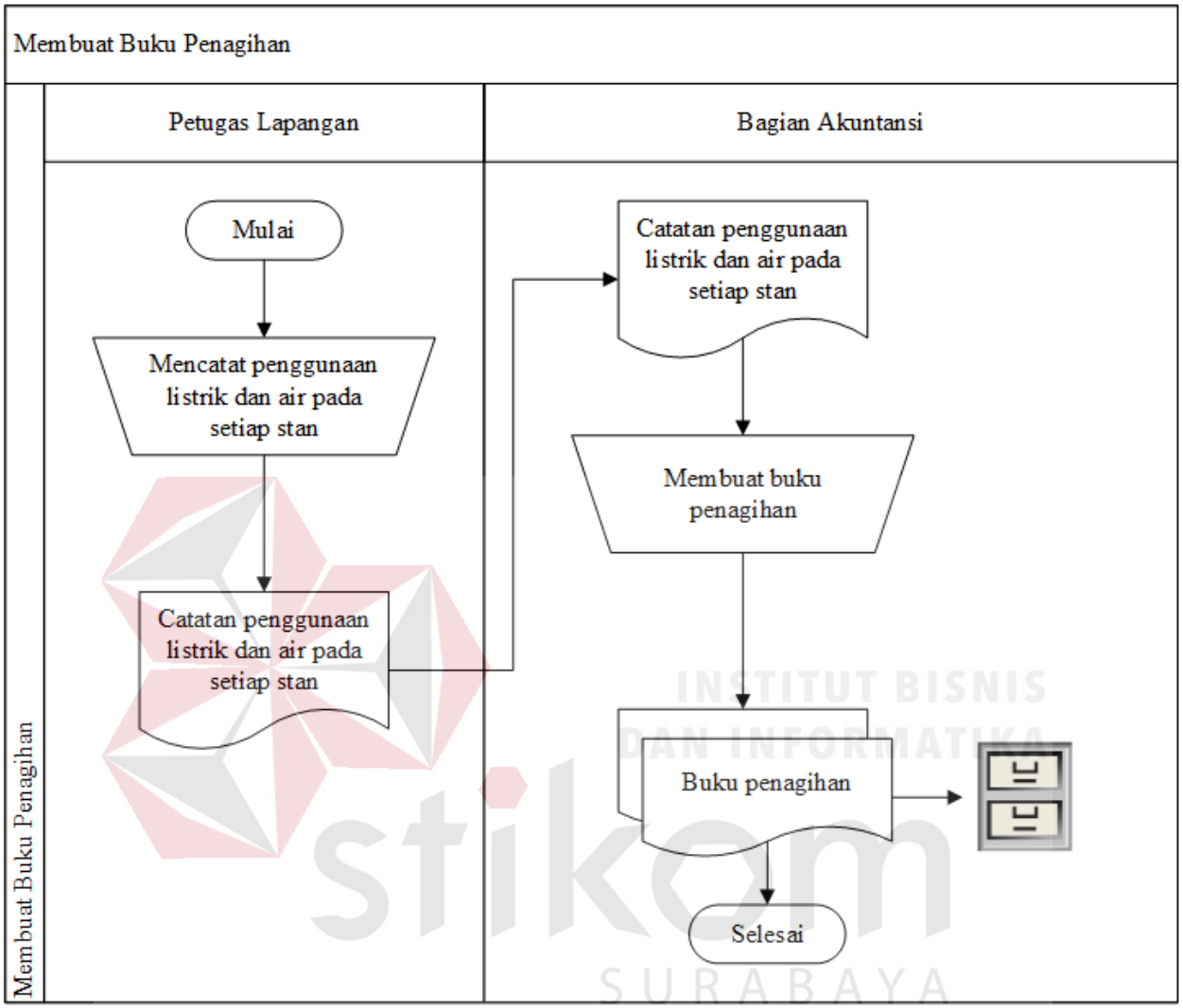
   Tahap ini dilakukan dengan cara melihat kondisi petugas lapangan secara langsung ketika melakukan proses penagihan. Hal ini dilakukan dengan tujuan sebagai bertkut :

   a. Menentukan hambatan atau kendala yang dialami petugas lapangan ketika sedang melakukan proses penagihan sewa stan
   b. Mempelajari alur proses bisnis dan penerapan fungsi yang akan digunakan oleh aplikasi agar mampu mengurangi atau menghilangkan kendala yang dialami oleh petugas lapangan

3.2.1. Analisis Kebutuhan

Tahapan wawancara dan observasi yang dilakukan pada *stakeholder* Pasar Surya menghasilkan data dan informasi mengenai proses bisnis penagihan sewa stan pada Pasar Surya. Proses penagihan sewa stan pada Pasar Surya dibagi menjadi proses pembuatan buku penagihan dan proses penagihan sewa stan. Proses bisnis pembuatan buku penagihan dapat dilihat pada gambar 3.2.

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA



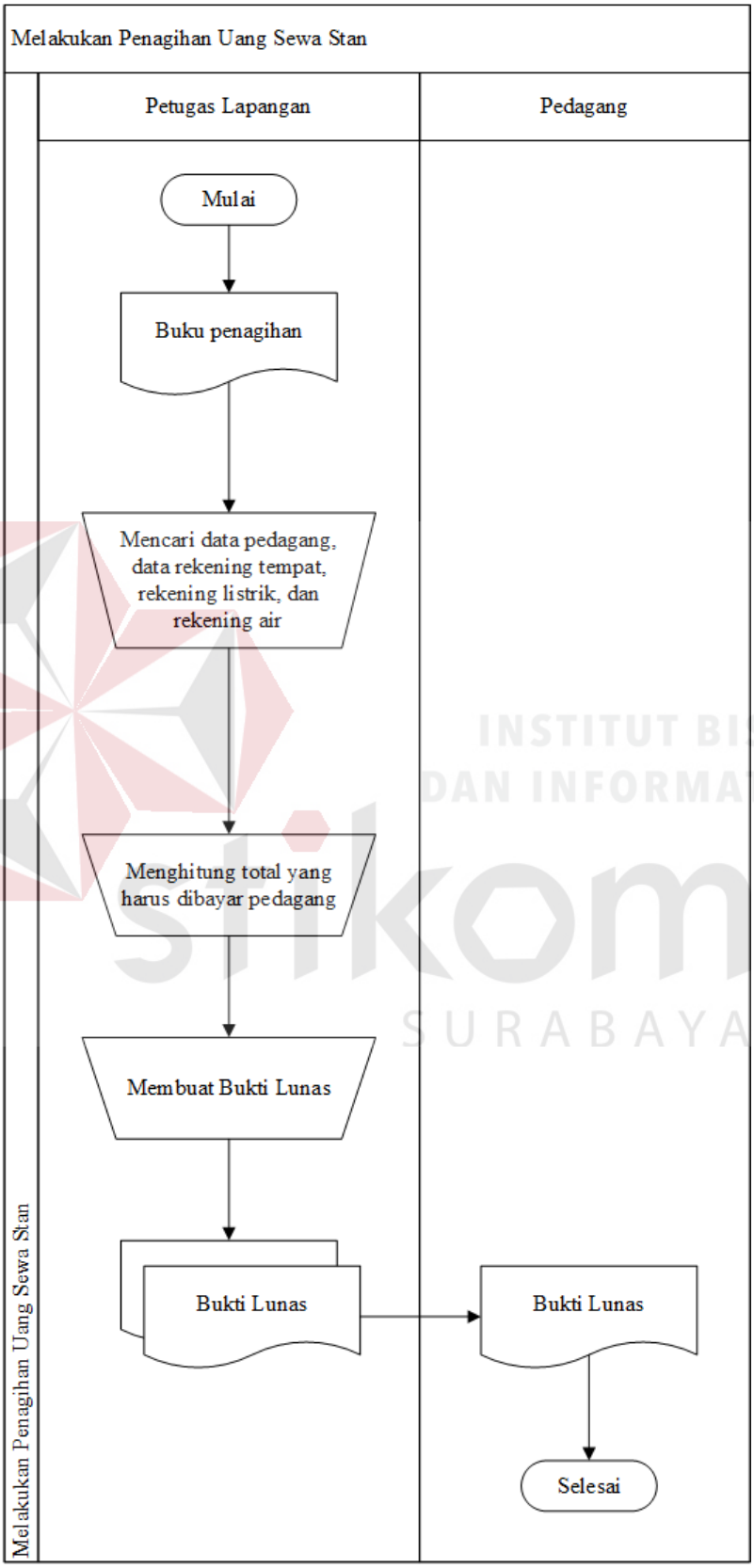
Gambar 3. 2 Document Flow Pembuatan Buku Penagihan

Proses bisnis pembuatan buku penagihan pada Pasar Surya diawali dengan petugas lapangan mencatat penggunaan air dan listrik pada setiap stan di suatu pasar, hal ini sebagai dasar perhitungan total biaya yang harus dibayar oleh pedagang pada satu periode. Catatan penggunaan air dan listrik ini kemudian diserahkan ke bagian akuntansi sebagai pedoman pembuatan buku penagihan. Buku

penagihan tersebut berjumlah dua salinan, satu untuk petugas penagihan dan satu disimpan sebagai arsip. Pada akhir periode arsip tersebut akan digunakan untuk proses pencocokan hasil penagihan dengan perhitungan yang sudah tertera pada buku penagihan. Proses tutup buku dilakukan ketika proses pencocokan hasil penagihan dengan perhitungan yang sudah tertera pada buku penagihan selesai dilakukan.

Buku penagihan yang sudah siap untuk digunakan sebagai alat penagihan sewa stan diserahkan kepada petugas penagih yang pembagian tugasnya sudah ditentukan sebelumnya. Hal ini bisa dilihat pada Gambar 3.3. Satu pasar memiliki satu buku penagihan induk, kemudian digandakan sejumlah petugas penagih yang ditempatkan pada suatu pasar. Satu petugas penagih memliki beberapa daerah atau blok stan sebagai area penagihan. Hal ini dilakukan agar mempercepat waktu penagihan sehingga tidak terjadi keterlambatan pada proses setor sewa stan.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA



Gambar 3. 3 Document Flow Proses Penagihan Sewa Stan

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Proses bisnis penagihan sewa stan dimulai dari petugas lapangan datang ke kantor cabang untuk mengambil buku penagihan yang sudah disiapkan. Setelah mendapatkan buku penagihan, petugas penagihan mendatangi pasar dan menuju stan yang sudah ditentukan lokasi atau area penagihan.

Berbekal buku penagihan tersebut petugas mendatangi pedagang kemudian mencari rekap rekening tempat, listrik, dan air pada periode yang belum terbayar. Setelah menemukan rekap yang dibutuhkan petugas membuat bukti tagihan dan menghitung total biaya sesuai rekening yang ingin dibayar oleh pedagang. Bukti tagihan diserahkan ke pedagang, kemudian pedagang membayar sesuai nominal yang tertera. Setelah uang diterima oleh petugas, petugas membuat bukti lunas dan menyerahkan ke pedagang.

Dari hasil pengamatan proses bisnis yang didapat dari kegiatan observasi dan wawancara, telah ditemukan beberapa permasalahan. Permasalahan tersebut diuraikan pada Tabel 3.1

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Tabel 3. 1 Proses-Masalah-Solusi

No.	Proses	Permasalahan	Penyebab	Dampak	Solusi
1.	Pembuatan buku penagihan	Adanya kemungkinan tulisan sulit terbaca atau salah tulis	Kondisi kertas yang kurang bagus, kelalaian yang dilakukan oleh staf akuntansi	Terjadi kesalahan penyebutan nominal penagihan dan kesulitan membaca rekening yang ada	Pembuatan database yang terstruktur dan pemrosesan yang dilakukan secara otomatis
2	Menggandakan buku penagihan	Adanya resiko buku penagihan digandakan secara ilegal oleh orang yang bukan dari pihak Pasar Surya	Penggandaan buku penagihan dilakukan untuk membagi area penagihan yang akan dilakukan oleh petugas	Merugikan pedagang karena status pemabayaran atau status lunas menjadi tidak jelas	Pembatasan hak akses data penagihan hanya untuk petugas penagihan Pasar Surya
3	Penagihan	Pencarian data pedagang terlalu lama	Jumlah data pedagang yang sangat banyak dan semua tertulis pada satu buku	Proses penagihan menghabiskan banyak waktu	Menggunakan sebuah alat bantu yang mampu melakukan pencarian data secara cepat dan akurat dengan hanya memasukkan inputan berupa alamat stan atau nama pedagang. Alat tersebut juga dapat menghitung total biaya tanpa memaksa petugas menggunakan alat bantu lainnya, membuat laporan dan bukti lunas untuk pedagang
		Pencarian data rekening air, listrik, dan tempat terlalu lama			
		Menghitung total yang harus dibayar dan memproses pembayaran			
		Membuat bukti lunas / laporan yang menghabiskan banyak waktu			

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

A. Pengguna Aplikasi

Aplikasi penagihan sewa stan ini digunakan oleh petugas penagihan untuk membantu proses penagihan. Tugas – tugas pengguna dijelaskan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kebutuhan Pengguna

No.	Pengguna	Tugas	Kebutuhan
1	Petugas Penagihan	1. Memilih pasar yang dituju 2. Mencari stan dengan cepat 3. Mencari atau menentukan rekening air, listrik, dan tempat yang ingin dibayar oleh pedagang 4. Menghitung total uang yang harus dibayar oleh pedagang dan memproses pembayaran 5. Membuat laporan lunas dan belum lunas untuk *top management*, serta bukti lunas untuk pedagang	1. Mampu memberikan pilihan pasar yang akan dituju 2. Mampu memberikan informasi akurat mengenai stan yang akan dicari oleh petugas 3. Msmpu menampilkan rekening air, listrik, dan tempat sesuai stan yang dipilih oleh petugas 4. Mampu menghitung total yang harus dibayar oleh pedagang dengan cepat dan akurat sesuai tagihan yang ingin dibayar oleh pedagang 5. Setelah semua transaksi terselesaikan, aplikasi mampu memberikan keluaran berupa laporan lunas dan laporan belum lunas untuk *top management* dan bukti lunas untuk pedagang

B. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional ini menjelaskan fungsi - fungsi yang harus ada pada aplikasi. Fungsi - fungsi ini dibuat berdasarkan proses bisnis dan solusi dari

permasalahan yang terjadi pada penagihan sewa stan pada Pasar Surya. Aplikasi akan digunakan oleh petugas lapangan dalam menagih sewa stan di pasar. Kebutuhan fungsional tersebut dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 3. 3 Kebutuhan Fungsional

No.	Kebutuhan	Fungsi
1	Mampu memberikan pilihan pasar yang akan dituju	Menampilkan data pasar yang dapat dituju
2	Mampu memberikan informasi akurat mengenai stan yang akan dicari oleh petugas	Menampilkan data stan sesuai pasar yang dituju
3	Msmpu menampilkan rekening air, listrik, dan tempat sesuai stan yang dipilih oleh petugas	Menampilkan detil rekening air, listrik, dan tempat sesuai stan yang dipilih
4	Mampu menghitung total yang harus dibayar dan memproses pembayaran dengan cepat dan akurat sesuai rekening yang ingin dibayar oleh pedagang	Memproses rekening yang dibayarkan
5	Mampu memberikan keluaran berupa bukti lunas kepada pedagang	Membuat laporan lunas dan belum lunas untuk *top management*, serta bukti lunas untuk pedagang

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Total fungsi dari hasil analisis kebutuhan pengguna adalah sebanyak 5 fungsi. Fungsi-fungsi tersebut diuraikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Total Kebutuhan Fungsional

No.	Kebutuhan	Pengguna
1	Mampu memberikan pilihan pasar yang akan dituju	Petugas penagih
2	Mampu memberikan informasi akurat mengenai stan yang akan dicari oleh petugas	
3	Msmpu menampilkan rekening air,	

	listrik, dan tempat sesuai stan yang dipilih oleh petugas	
4	Memproses rekening yang dibayarkan	
5	Mampu memberikan keluaran berupa bukti lunas kepada pedagang	

C. Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan funsional yang sudah dijabarkan pada Tabel 3.3 akan diuraikan lebih detail pada sub bab spesifikasi kebutuhan fungsional ini. Penjelasan detail dari kebutuhan fungsional meliputi prioritas, pemicu, kondisi awal, alur normal dan alternatif, kondisi akhir, pengecualian, dan kebutuhan non-fungsional. Penjelasan spesifikasi kebutuhan fungsional adalah sebagai berikut.

1. Menampilkan daftar pasar yang bisa dituju

Nama Fungsi	Menampilkan daftar pasar yang bisa dituju
Prioritas	*High*
Pemicu	Menekan tombol pilihan pasar yang terdapat pada halaman login
Kondisi awal	Tampil daftar pasar yang bisa dipilih
Alur normal	1. Menekan tombol pilihan pasar 2. Memilih pasas yang akan dituju, kemudian aplikasi akan kembali ke halaman login
Alur alternatif	-
Kondisi akhir	Tulisan pilihan pasar yang berada pada halaman login menjadi nama pasar yang sudah dipilih sebelumnya
Pengecualian	-

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

2. Menampilkan data stan sesuai pasar yang dipilih

Nama Fungsi	Menampilkan data stan sesuai pasar yang dipilih
Prioritas	*High*
Pemicu	Menekan tombol cari
Kondisi awal	Tampil data stan sesuai kata kunci yang dimasukkan
Alur normal	1. Memasukkan alamat stan atau nama pedagang 2. Menekan tombol cari 3. Aplikasi akan menampilkan data stan sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan oleh petugas
Alur alternatif	-
Kondisi akhir	Aplikasi menampilkan data stan sesuai kata kunci yang dimasukkan
Pengecualian	1. Aplikasi akan menampilkan informasi stan yang dicari tidak ditemukan apabila kata kunci yang dimasukkan tidak sama dengan data yang tersedia

4. Menampilkan detil rekening sesuai stan yang dipilih

Nama Fungsi	Menampilkan detil rekening sesuai stan yang dipilih
Prioritas	*High*
Pemicu	Menekan tombol lanjut
Kondisi awal	Menampilkan detil rekening setiap stan yang sudah dipilih
Alur normal	1. Memilih stan yang dibutuhkan 2. Menekan tombol lanjut
Alur alternatif	-
Kondisi akhir	Aplikasi akan menampilkan detil rekening setiap stan yang sudah dipilih

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Pengecualian	-

5. Memproses rekening yang dibayarkan

Nama Fungsi	Memproses rekening yang dibayarkan
Prioritas	*High*
Pemicu	Menekan tombol bayar
Kondisi awal	Menghitung total yang harus dibayar oleh pedagang kemudian memproses pembayaran
Alur normal	1. Memilih rekening yang ingin dibayar 2. Menekan tombol bayar
Alur alternatif	-
Kondisi akhir	Aplikasi akan menampilkan informasi bahwa rekening yang sudah dipilih berhasil diproses
Pengecualian	-

4. Mencetak bukti lunas

Nama Fungsi	Mencetak bukti lunas
Prioritas	*High*
Pemicu	Menekan tombol cetak
Kondisi awal	Menampilkan rekening terbayar yang ingin dicetak
Alur normal	1. Memilih rekening terbayar yang ingin dicetak 2. Menekan tombol cetak
Alur alternatif	-
Kondisi akhir	Aplikasi akan menampilkan informasi bahwa rekening terbayar yang sudah dipilih berhasil dicetak

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

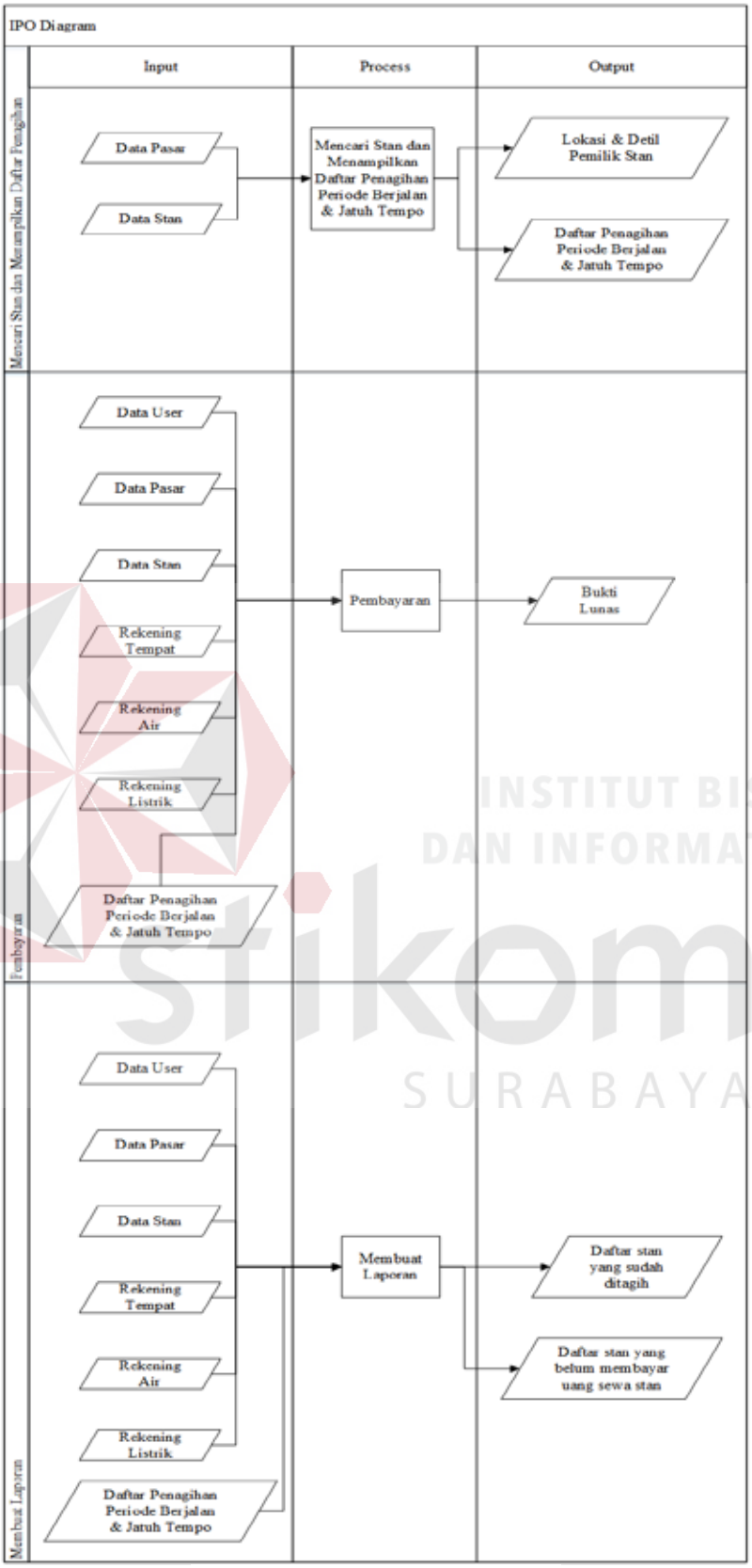
Pengecualian	-

3.3. Perancangan Sistem

3.3.1. Gambaran Umum Sistem

Input-Process-Output diagram digunakan untuk menggambarkan aplikasi penagihan sewa stan yang akan dibuat. Diagram ini menggambarkan hubungan *input* yang dibutuhkan, proses yang akan mengelola *input* dan hasil *output* dari proses yang dijalankan. IPO diagram aplikasi penagihan sewa stan ini dapat dilihat pada Gambar 3.4. IPO diagram berguna untuk menggambarkan garis besar aplikasi yang meliputi *input, process, output.* Berikut penjelasan dari IPO diagram pada Gambar 3.4 :

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA



Gambar 3.4. IPO Diagram

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

a. Proses mencari stan dan menampilkan daftar penagihan periode berjalan dan jatuh tempo

   Pada proses ini, *input* yang digunakan adalah data pasar dan data stan yang akan dilakukan proses penagihan sewa stan. Aplikasi akan memberikan *output* yaitu lokasi, detil stan, dan daftar penagihan (rekening air, listrik, dan tempat) periode berjalan dan jatuh tempo.

b. Proses Pembayaran

   Pada proses ini, *input* yang digunakan adalah data *user*, data pasar, data stan, rekening tempat, rekening air, dan rekening listrik. Proses ini mencatat tanggal pembayaran dan petugas yang melakukan penagihan. *Output* yang dihasilkan adalah bukti lunas yang akan diberikan kepada pedagang.

c. Proses membuat laporan

   Input pada proses ini sama seperti proses pembayaran, yaitu data *user*, data pasar, data stan, rekening tempat, rekening air, dan rekening listrik. *Output* yang dihasilkan sedikit berbeda dengan proses pembayaran, karena *output* pada proses ini ditujukan kepada manajemen Pasar Surya. *Output* yang dimaksudkan adalah daftar stan yang sudah melunasi sewa dan daftar stan yang belum melunasi sewa stan.

3.3.2. Diagram Alir Sistem

Diagram alir sistem atau *System flowchart* adalah diagram yang menunjukkan arus pekerjaan aplikasi. Diagram alir sistem dari aplikasi penagihan sewa stan pada Pasar Surya digambarkan pada Gambar 3.5. Pada

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

gambar 3.5 menampilkan 3 aktor atau pengguna aplikasi, tetapi seluruh proses penagihan dengan aplikasi ini dilkaukan oleh petugas penagih.

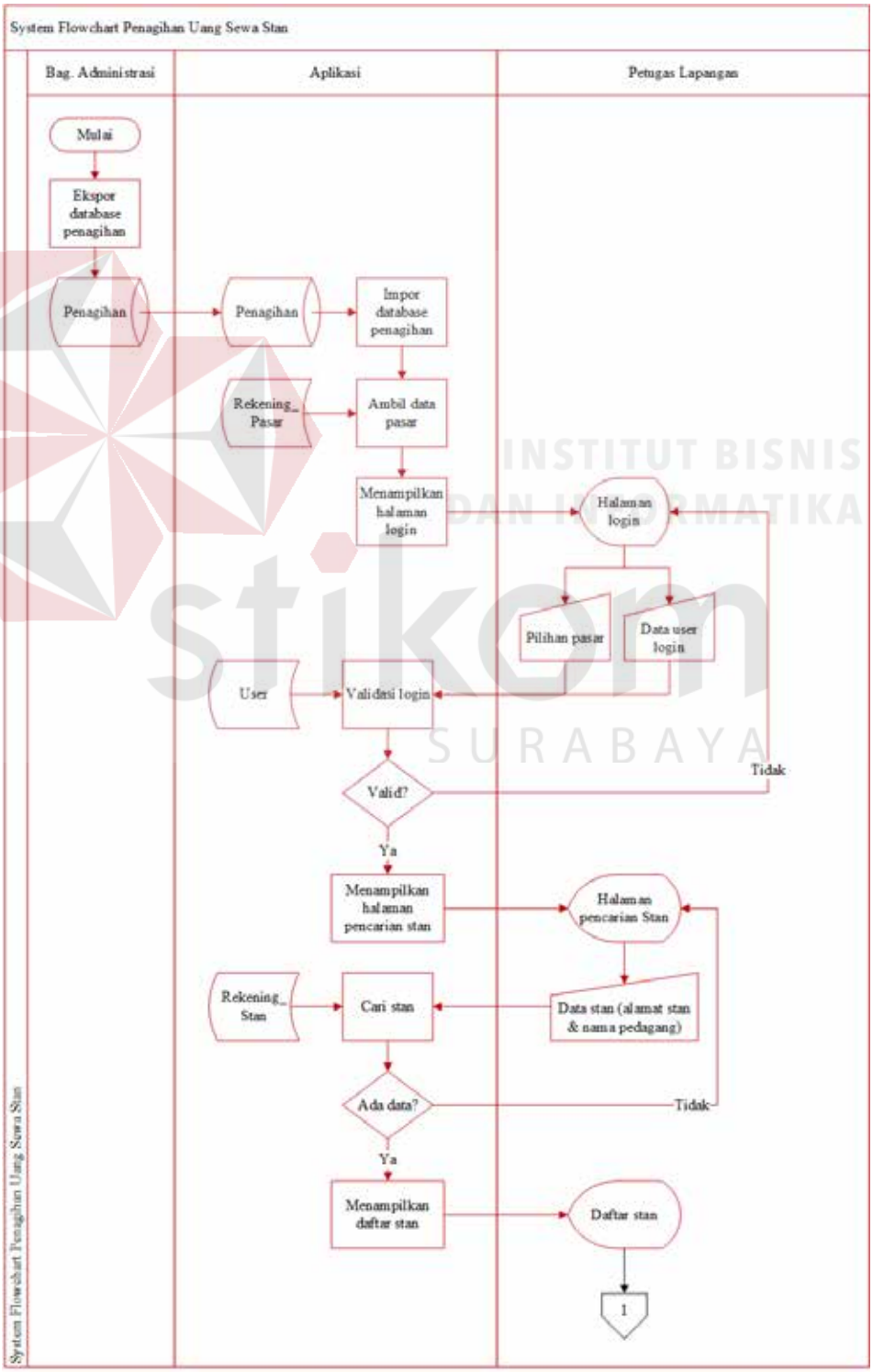
Proses penagihan sewa stan yang dilakukan oleh petugas penagih berawal dari petugas penagih datang ke kantor cabang sesuai pasar tempat dia ditugaskan, kemudian petugas penagih menyerahkan *smartphone* ke bagian administrasi untuk mengambil data penagihan. Bagian administrasi menghubungkan *smartphone* petugas penagih ke PC dengan menggunakan kabel USB, setelah tersambung bagian administrasi melakukan transfer data penagihan ke *smartphone*. Data penagihan ini yang akan digunakan oleh petugas penagih dalam menagih sewa stan.

Petugas penagih mendatangi pasar tempat dia ditugaskan untuk menagih, sebelum melakukan penagihan petugas penagih harus memilih pilihan pasar yang ada pada aplikasi sesuai pasar dia berada. Selanjutnya adalah petugas harus memasukkan *username* dan *password*, *username* dan *password* ini sebagai pembatas pengguna aplikasi ini. Setelah login petugas memasukkan kata kunci berdasarkan stan yang akan ditagih, aplikasi akan menampilkan daftar stan sesuai kata kunci yang dimasukkan, petugas mendatangi stan pedagang untuk konfirmasi pembayaran. Petugas memilih stan yang akan ditagih kemudian aplikasi akan menampilkan daftar rekening dengan status yang belum terbayar.

Petugas menunjukkan kepada pedagang rekening dengan status yang belum terbayar dan menanyakan rekening yang ingin dibayar oleh pedagang. Setelah melakukan proses konfirmasi rekening yang ingin dibayar oleh pedagang, pedagang akan menyerahkan uang sesuai dengan jumlah yang tertera pada aplikasi. Setelah uang diterima oleh petugas, petugas menekan tombol

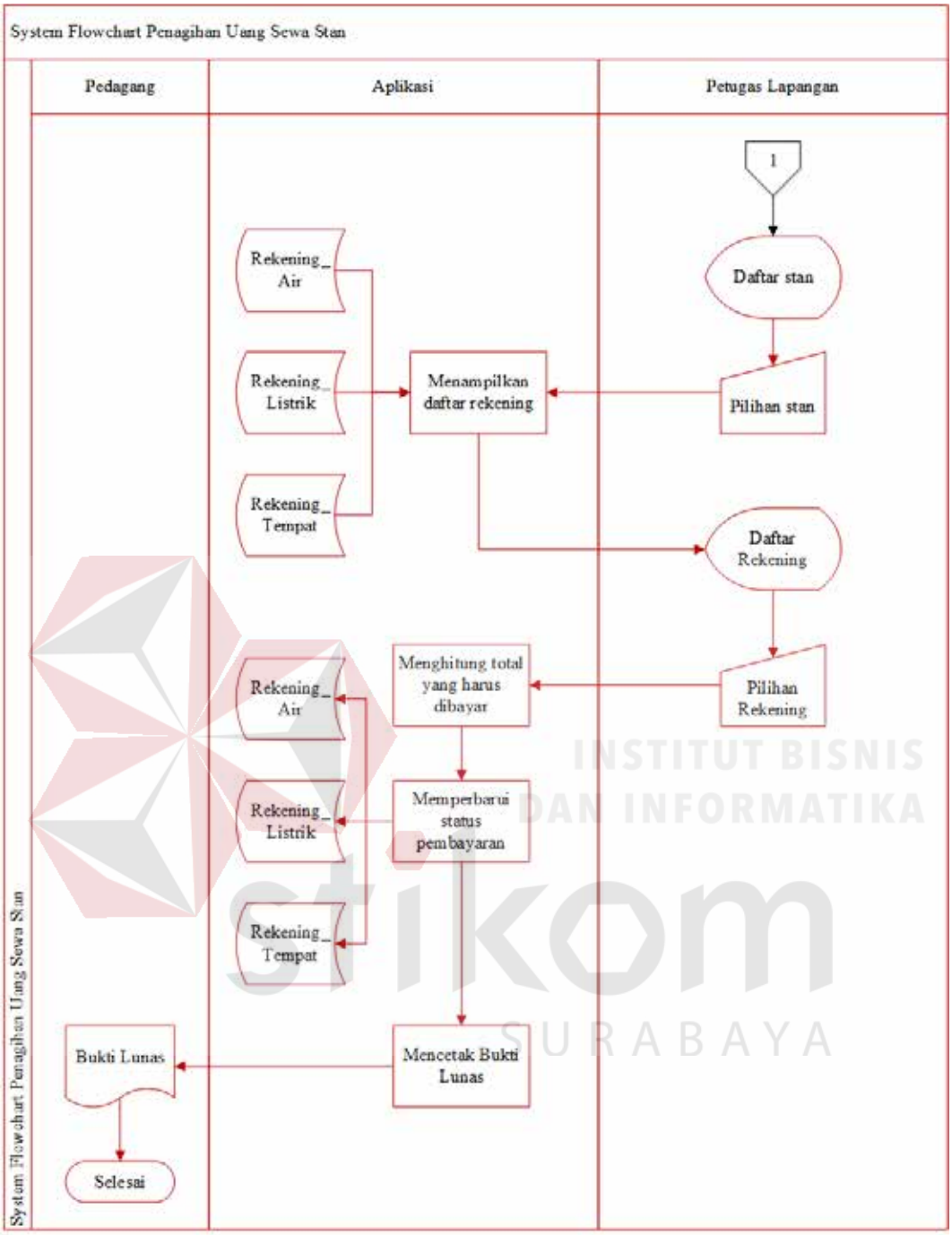
bayar pada aplikasi. Setelah proses pembayaran selesai aplikasi akan mencetak bukti lunas dengan menggunakan *bluetooth thermal printer*.

Bukti lunas tersebut diserahkan ke pedagang sebagai bukti bahwa pedagang sudah melakukan pembayaran atau pelunasan sewa stan pada periode tertentu.



Gambar 3.5. System Flowchart aplikasi penagihan uang sewa stan

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA



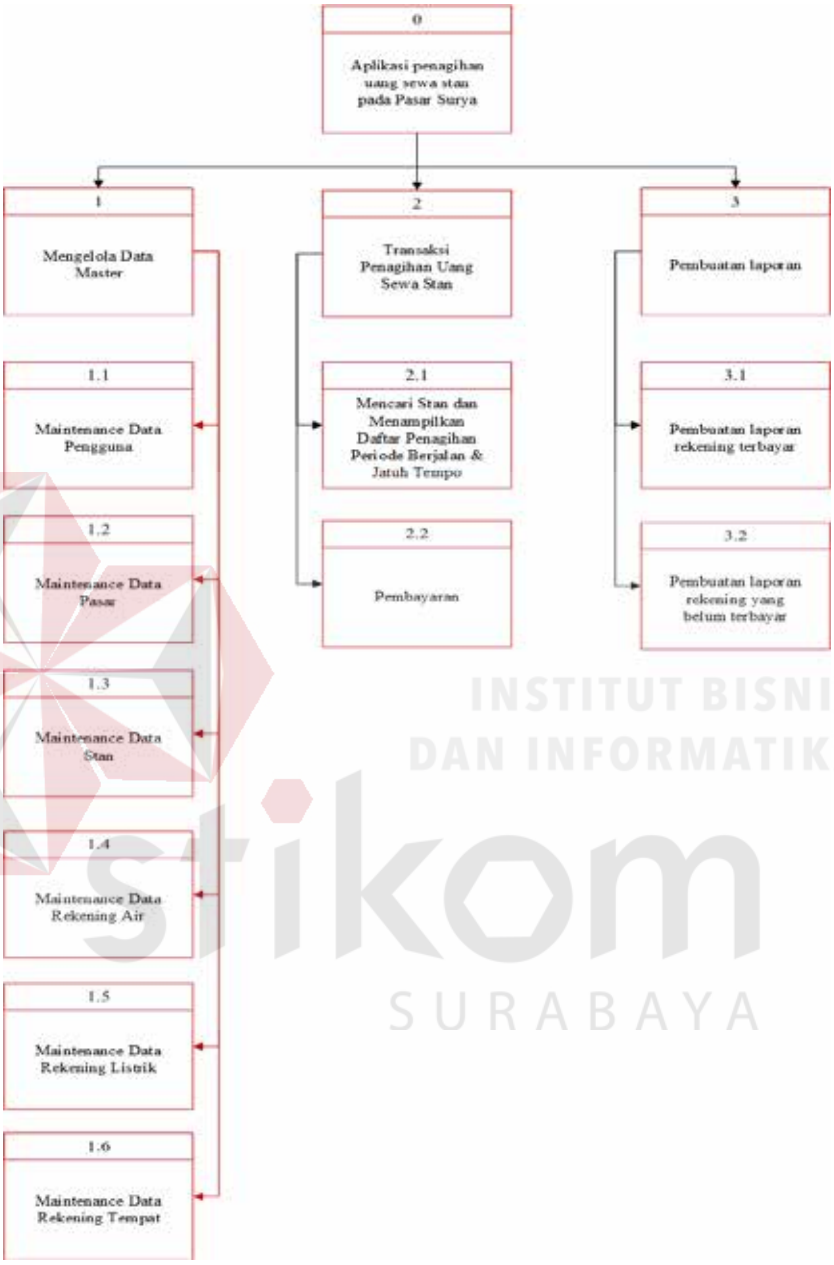
Gambar 3.5. System Flowchart aplikasi penagihan uang sewa stan

3.3.3. Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang berfungsi untuk menampilkan seluruh proses yang terdapat pada aplikasi dengan jelas dan terstruktur. Secara garis besar proses-

proses aplikasi penagihan sewa stan pada Pasar Surya dapat dilihat pada Gambar 3.6

A



Gambar 3.6. Diagram Berjenjang Aplikasi Penagihan Sewa Stan

Aplikasi ini terdiri dari tiga proses utama yaitu mengelola data master, transaksi penagihan sewa stan dan pembuatan laporan. Proses mengelola data master memiliki enam sub proses *maintenance* data pengguna, *maintenance* data pasar, *maintenance* data stan, *maintenance* data rekening air, *maintenance*

rekening listrik, dan *maintenance* rekening tempat. Proses transaksi penagihan sewa stan memiliki dua sub proses yaitu prosesn pencarian Stan dan Menampilkan daftar penagihan periode berjalan & jatuh tempo dan proses pembayaran.

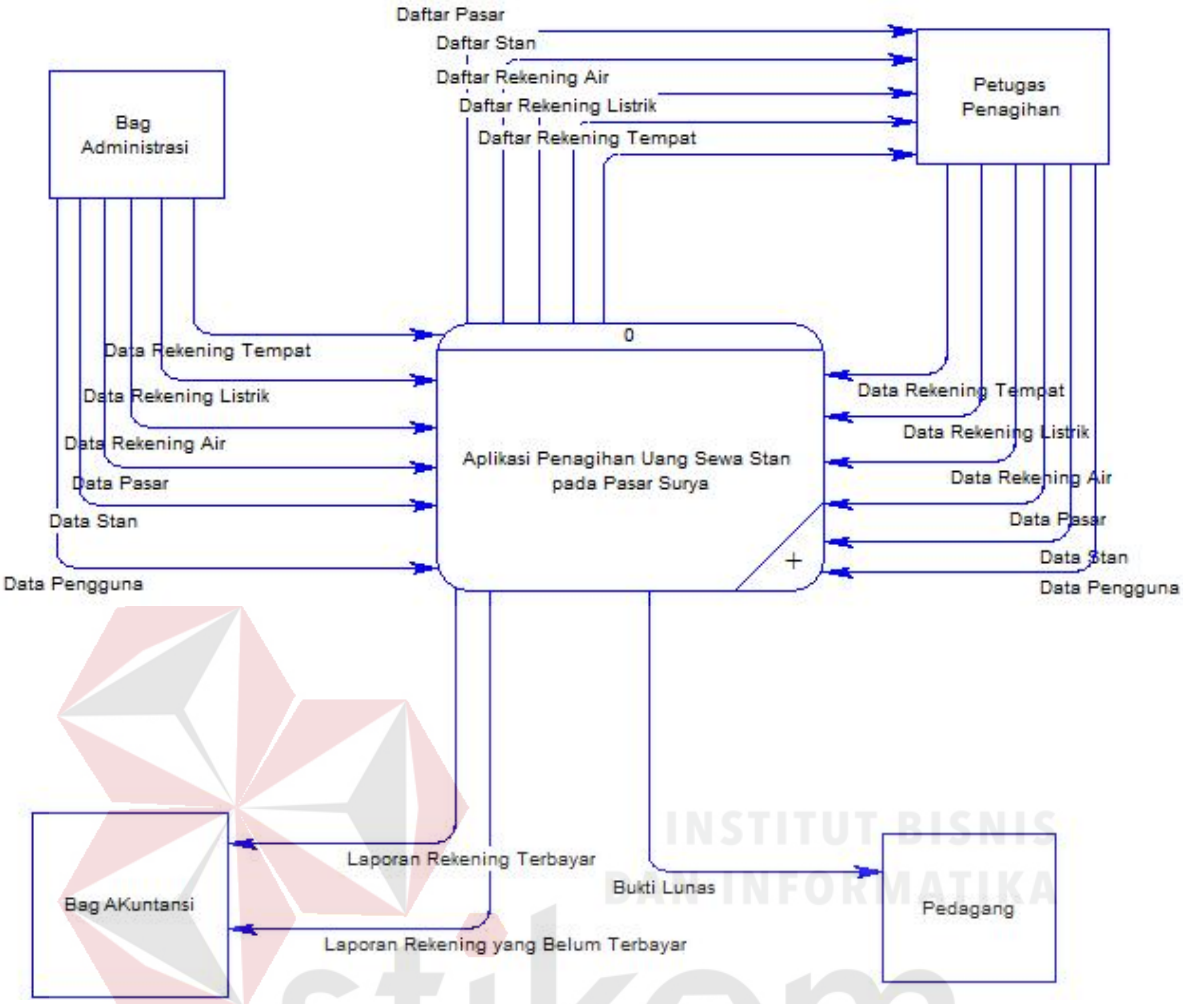
Proses yang terakhir adalah proses pembuatan laporan. Proses pembuatan laporan terdiri dari Pembuatan laporan rekening terbayar dan Pembuatan laporan rekening yang belum terbayar.

3.3.4. Context Diagram

Beikut adalah *Context* diagram yang menggambarkan ruang lingkup aplikasi penagihan sewa stan pada Pasar Surya. *Context* diagram menggambarkan seluruh *input* ke aplikasi dan *output* dari aplikasi sehingga akan memberi gambaran tentang keseluruhan aplikasi. *Context* diagram dari aplikasi penagihan sewa stan ini dapat dilihat pada Gambar 3.7.

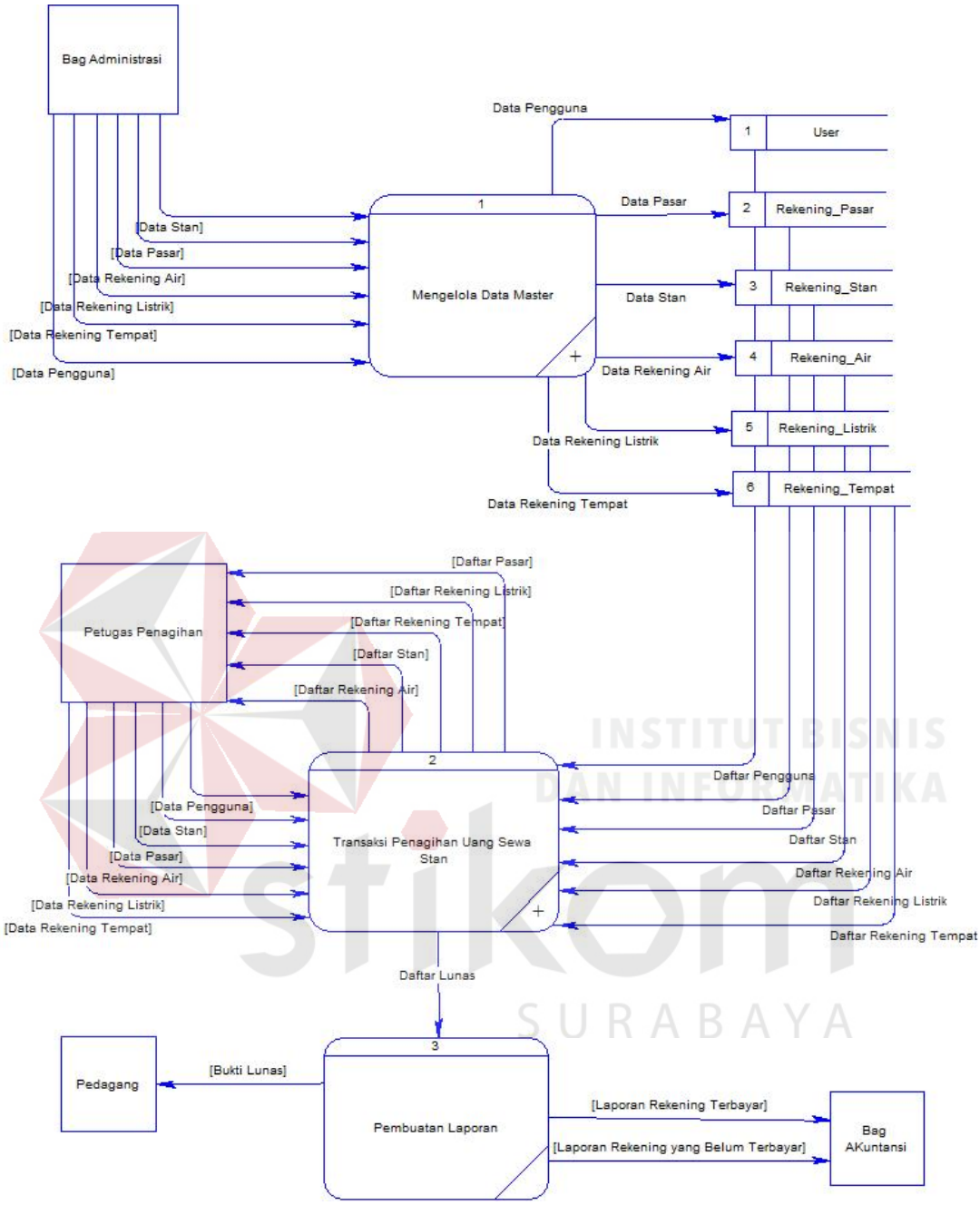
Pada *Context* diagram aplikasi penagihan sewa stan, terdapat empat *external entity* yaitu Bag. Administrasi, Petugas Penagih, Pedagang, dan Bag. Akuntansi. Masing-masing *external entity* memiliki peran dalam memberikan masukkan data dan mendapat keluaran dari aplikasi. Data masukkan dan keluaran yang didapat tiap entitas sesuai dengan diagram alir sistem yang telah dijelaskan pada Gambar 3.5.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

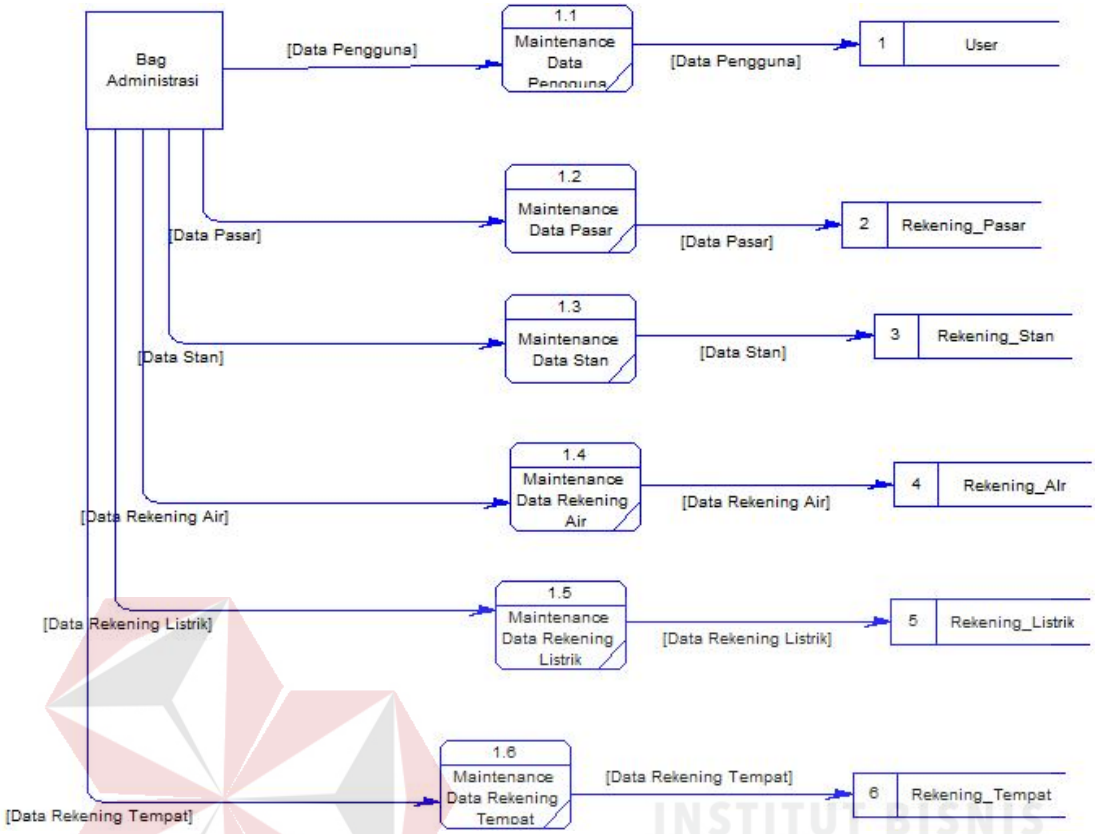


0 Gambar 3.7. *Context Diagram* Aplikasi Penagihan Sewa Stan

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

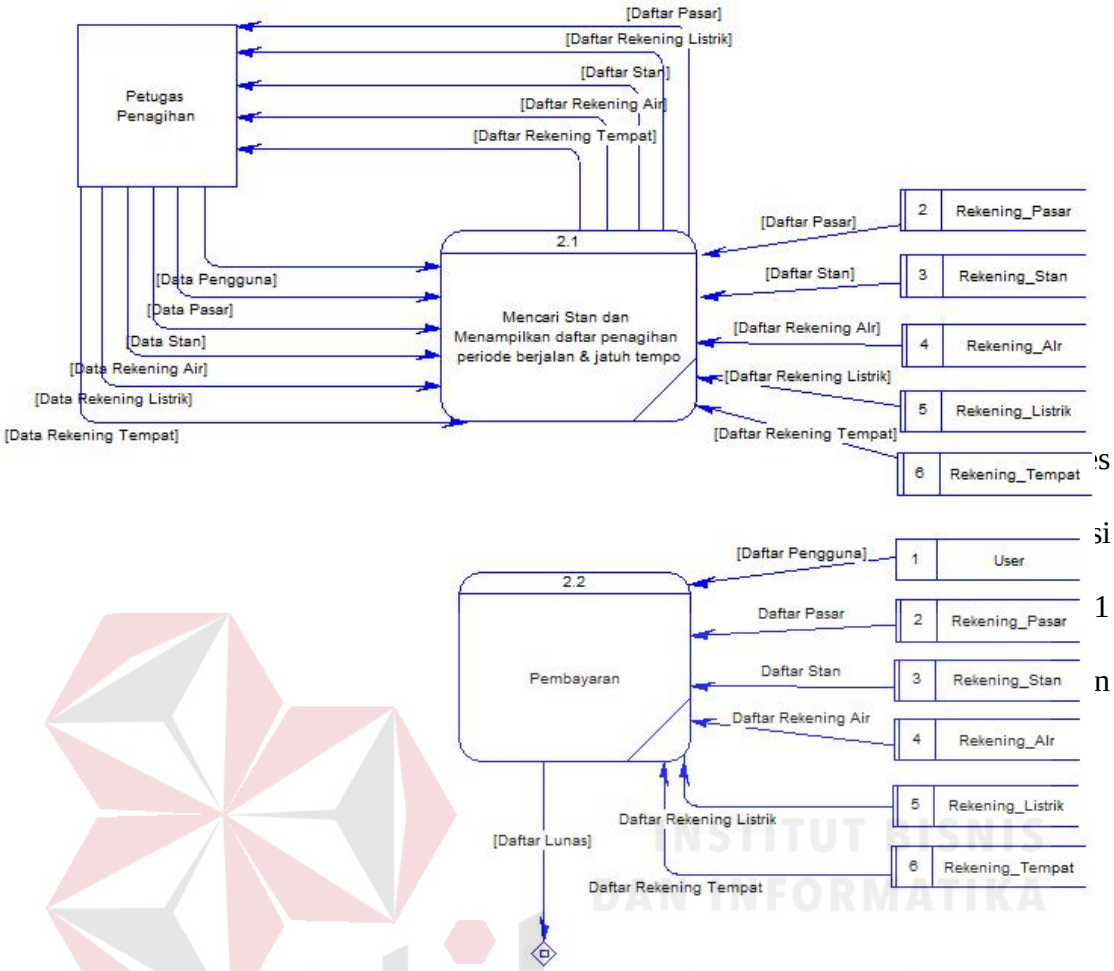


Gambar 3.8. *DFD Level 0*



Gambar 3.9. *DFD Level 1 Mengelola Data Master*

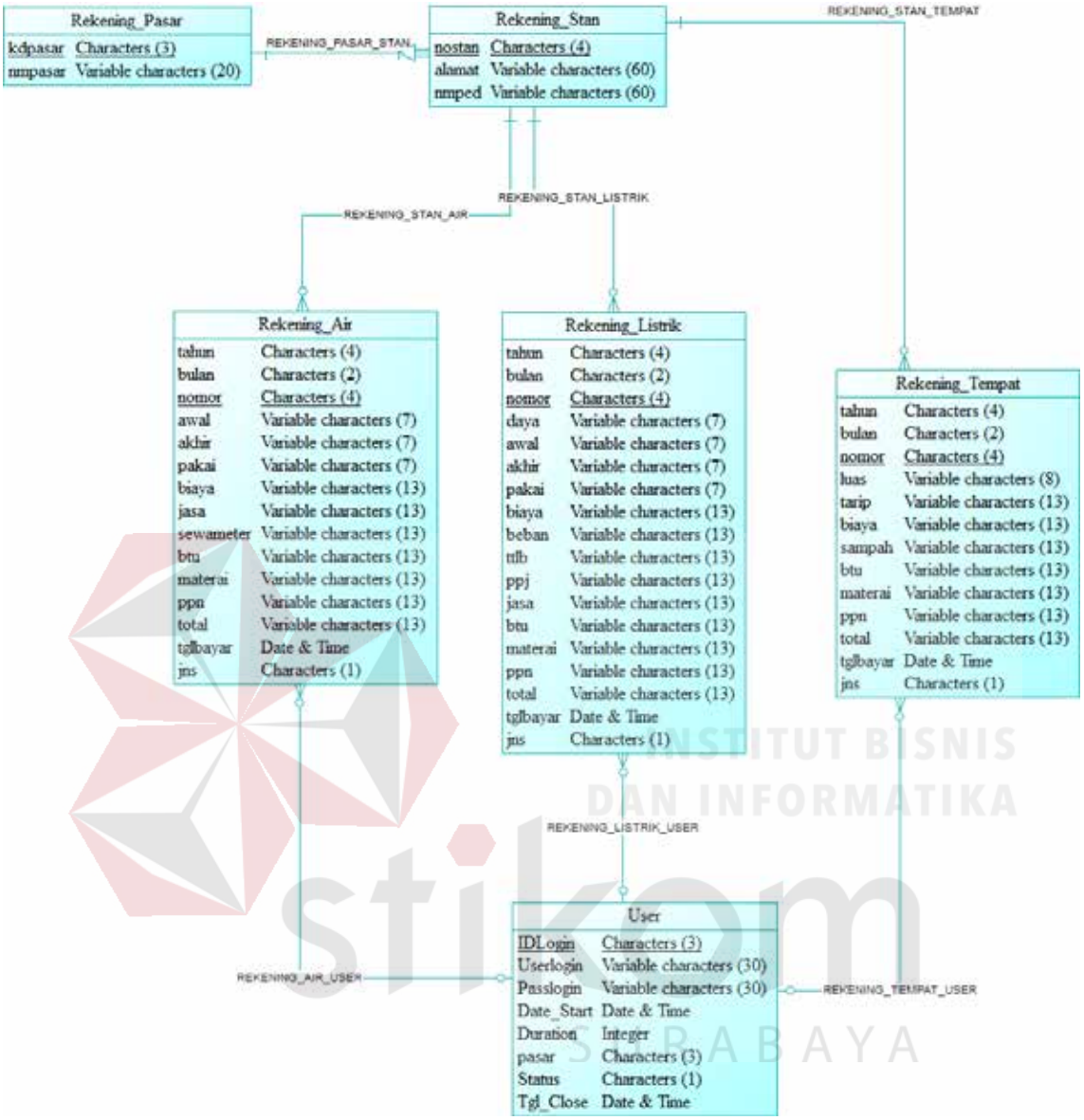
DFD level 1 ini adalah hasil penguraian dari DFD Level pada sub proses Mengelola Data Master. Pada DFD ini menggambarkan proses mengelola data mentah yang nanti akan digunakan oleh aplikasi dalam memberikan pengguna aplikasi yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan. Pada DFD Level 1 Mengelola Master ini terdatat satu *external entity*, enam proses, dan enam data *store*.



Gambar 3.10. *DFD Level 1 Transaksi Penagihan Sewa Stan*

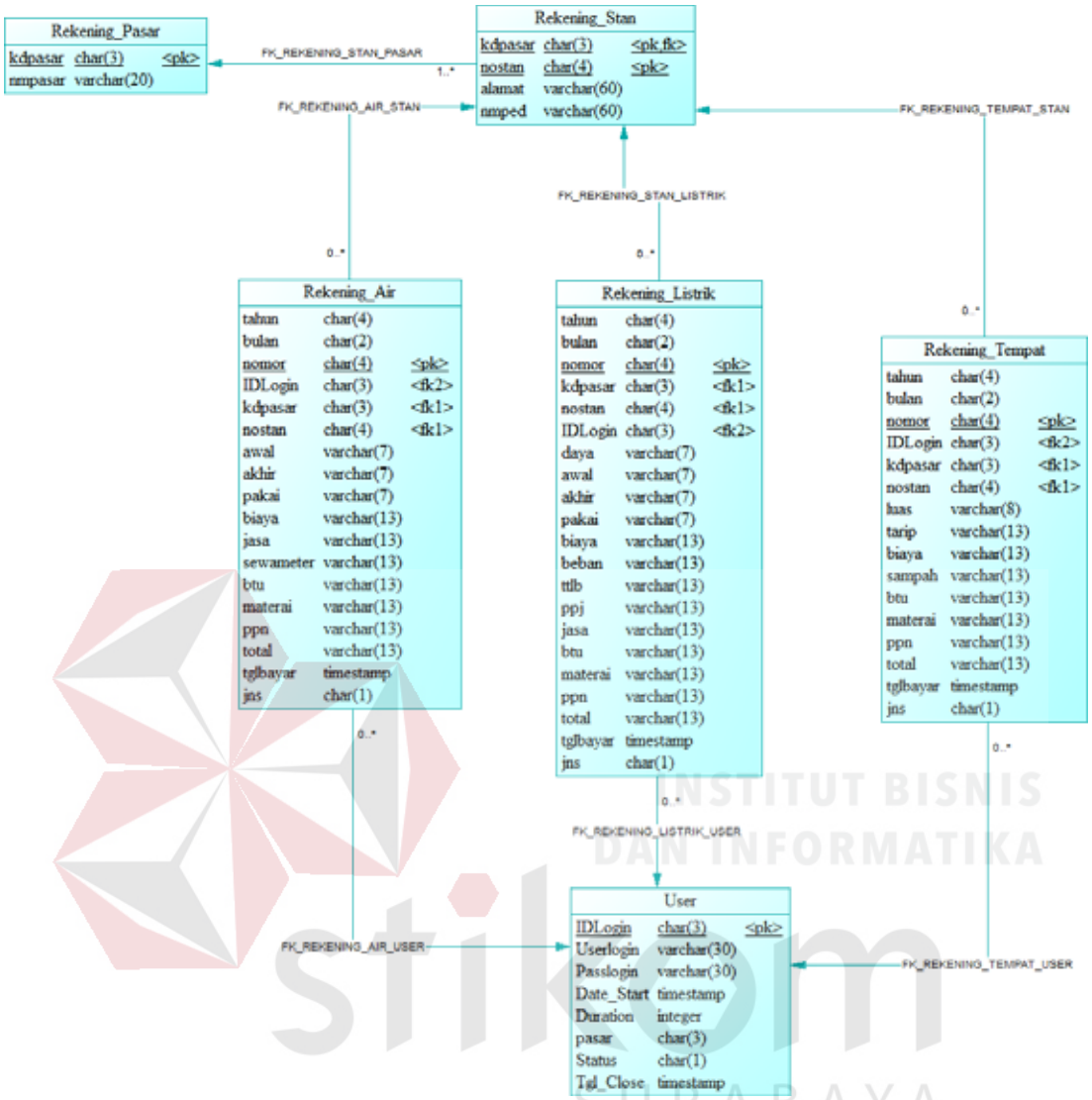
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

a. *Conceptual Data Model*



Gambar *3.11 Conceptual Data Model*

b. Physical Data Model



Gambar *3.12 Physical Data Model*

c. Struktur Database

Rancangan basis data dari hasil PDM terdiri dari beberapa tabel sebagai berikut :

1. User

Nama Tabel : USER

Fungsi : Menyimpan data pengguna

Primary Key : IDLogin

Foreign Key : -

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
IDLogin	Characters	3	ID Pengguna
Userlogin	Variable characters	30	Nama Pengguna
Passlogin	Variable characters	30	Password Pengguna
Date_Start	Date & Time		Tanggal Awal Hak Akses
Duration	Integer		Durasi Hak Akses
Pasar	Characters	3	Kode Pasar Tujuan
Status	Characters	1	Status pengguna
Tgl_Close	Date & Time		Tanggal wajib lapor dan setor sewa stan

Tabel 3.5 Struktur tabel USER

2. Rekening_Pasar

Nama Tabel : REKENING_PASAR

Fungsi : Menyimpan data pasar

Primary Key : kdpasar

Foreign Key : -

Tabel 3.6 Struktur tabel REKENING_PASAR

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
kdpasar	Characters	3	ID Pasar
nmpasar	Variable characters	20	Nama Pasar

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

3. Rekening_Stan

Nama Tabel : REKENING_STAN

Fungsi : Menyimpan data stan

Primary Key : nostan

Foreign Key : kdpasar

Tabel 3.7 Struktur tabel REKENING_STAN

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
kdpasar	Characters	3	ID Pasar
nostan	Characters	4	No Stan
alamat	Variable characters	60	Alamat Stan
nmped	Variable characters	60	Nama Pedagang

4. Rekening_Air

Nama Tabel : REKENING_AIR

Fungsi : Menyimpan data rekening air

Primary Key : nomor

Foreign Key : kdpasar, nostan, IDLogin

Tabel 3.8 Struktur tabel REKENING_AIR

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
tahun	Char	4	Periode tahun tagihan

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

bulan	Char	2	Periode bulan tagihan
nomor	Char	4	Nomor rekening
IDLogin	Char	3	ID Pengguna
kdpasar	Char	3	ID Pasar
nostand	Char	4	No Stand
awal	Varchar	7	Meteran awal
akhir	Varchar	7	Meteran akhir
pakai	Varchar	7	Total penggunaan per periode
biaya	Varchar	13	Biaya penggunaan air
jasa	Varchar	13	Biaya pemasangan dan perawatan
sewameter	Varchar	13	Biaya sewa air per meter
btu	Varchar	13	Biaya BTU
materai	Varchar	13	Biaya Materai
ppn	Varchar	13	Biaya PPn
total	Varchar	13	Total keseluruhan tagihan air
tglbayar	timestamp		Tanggal pelunasan
jns	Char	1	Kode jenis rekening

5. Rekening_Listrik

Nama Tabel : REKENING_LISTRIK

Fungsi : Menyimpan data rekening listrik

Primary Key : nomor

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Foreign Key : kdpasar, nostan, IDLogin

Tabel 3.9 Struktur tabel REKENING_LISTRIK

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
tahun	Char	4	Periode tahun tagihan
bulan	Char	2	Periode bulan tagihan
nomor	Char	4	Nomor rekening
kdpasar	Char	3	ID Pengguna
nostand	Char	4	ID Pasar
IDLogin	Char	3	No Stand
daya	Varchar	7	Daya listrik yang dipakai
awal	Varchar	7	Meteran awal
akhir	Varchar	7	Meteran akhir
pakai	Varchar	7	Total penggunaan per periode
biaya	Varchar	13	Biaya penggunaan listrik
beban	Varchar	13	Beban biaya sesuai daya yang digunakan
ttlb	Varchar	13	Biaya TTLB
ppj	Varchar	13	Biaya PPJ
jasa	Varchar	13	Biaya pemasangan dan perawatan
btu	Varchar	13	Biaya BTU
materai	Varchar	13	Biaya Materai
ppn	Varchar	13	Biaya PPn

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

total	Varchar	13	Total keseluruhan tagihan listrik
tglbayar	timestamp		Tanggal pelunasan
jns	char	1	Kode jenis rekening

6. Rekening_Tempat

Nama Tabel : REKENING_TEMPAT

Fungsi : Menyimpan data rekening tempat

Primary Key : nomor

Foreign Key : kdpasar, nostan, IDLogin

Tabel 3.10 Struktur tabel REKENING_TEMPAT

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
tahun	Char	4	Periode tahun tagihan
bulan	Char	2	Periode bulan tagihan
nomor	Char	4	Nomor rekening
IDLogin	Char	3	ID Pengguna
kdpasar	Char	3	ID Pasar
nostand	Char	4	No Stand
luas	Varchar	8	Luas lahan yang digunakan
tarip	Varchar	13	Biaya sewa per meter
biaya	Varchar	13	Total biaya sewa stan
sampah	Varchar	13	Biaya kebersihan

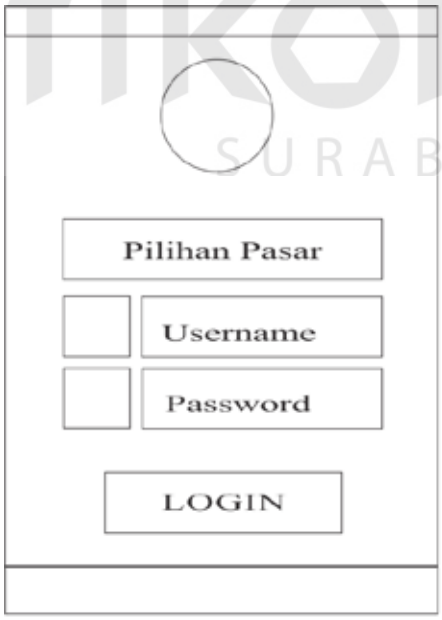
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

btu	Varchar	13	Biaya BTU
materai	Varchar	13	Biaya Materai
ppn	Varchar	13	Biaya PPn
total	Varchar	13	Total keseluruhan tagihan sewa tempat
tglbayar	timestamp		Tanggal pelunasan
jns	char	1	Kode jenis rekening

3.3.7. Design Interface

Design Interface adalah rancangan tampilan interaksi pengguna dengan aplikasi. Tampilan ini dibuat sesederhana dan seefisien mungkin untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi. Rancangan tampilan ini harus memperhatikan prinsip *User Friendly* dan *User Oriented.*

1. Halaman Login



Gambar 3. 13 Halaman Login

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Pada Gambar 3.13 merupakan tampilan halaman login sebagai keamanan dan pembatasan hak akses. Pada halaman login petugas harus memilih pasar tempat dia ditugaskan kemudian memasukkan *username* dan *password* yang sudah diberikan sebelumnya.

2. Halaman Pencarian Stan

Gambar 3. 14 Halaman Pencarian Stan

Pada Gambar 3.14 merupakan Halaman Pencarian Stan, halaman ini menjadi satu dengan Halaman Daftar Lunas yang dibedakan dengan *tab*. *Tab* ini berada pada halaman utama aplikasi yaitu pada Halaman Beranda. Halaman ini dapat diakses apabila petugas berhasil melakukan login pada Halaman Login. Pada Halaman ini petugas dapat memasukkan alamat stan, nama pedagang, atau kombinasi dari keduanya. Petugas harus menekan tombol cari untuk mendapatkan hasil dari daftar stan yang ada, lalu petugas memilih stan yang ingin ditagih. Setelah stan yang dipilih sudah lengkap, petugas harus menekan tombol lanjut

untuk menampilkan daftar rekening air, listrik, dan tempat sesuai dengan stan yang sudah dipilih sebelumnya.

3. Halaman Rekening

Gambar 3. 15 Halaman Rekening

Pada Gambar 3.15 merupakan Halaman Rekening atau Halaman Pembayaran Rekening. Pada halaman ini menampilkan masing – masing rekening dari stan yang sudah dipilih sebelumnya. Untuk melakukan proses pembayaran petugas harus memilih rekening yang akan dibayarkan oleh pedagang. Pada saat memilih rekening, aplikasi akan menghitung total yang harus dibayarkan. Setelah itu petugas harus menekan tombol bayar untuk memproses rekening dan mencetak bukti lunas.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

4. Halaman Daftar Lunas

Gambar 3. 16 Halaman Daftar Lunas

Pada Gambar 3.16 merupakan Halaman Daftar Lunas, pada Halaman ini petugas dapat melihat stan mana saja yang sudah melunasi sewa stan pada periode yang ditagihkan. Pada halaman ini juha petugas dapat melakukan cetak bukti lunas apabila terjadi kesalahan seteleah proses pembayaran sewa stan.

3.3.8. **Desain Uji Coba**

Tahap desain uji coba ini bertujuan untuk dapat mengetahui apakah aplikasi penagihan sewa stan pada Pasar Surya telah sesuai dengan fungsi dan kebutuhan. Penguijian aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan *black box testing.* Berikut adalah desain uji coba yang akan dilakukan :

a. Uji coba halaman *login*

Tabel 3.11 Desain Uji Coba Halaman Login

Objek Pengujian		Halaman *login*	
Keterangan		Mengetahui tampilan dan fungsi pada halaman *login* dapat berjalan dan menghasilkan keluaran sesuai harapan	
Test	**Tujuan**	**Input**	**Output**

Case ID			
1	Menguji fungsi *picker* pilihan pasar	*Picker* pilihan pasar	Menampilkan pilihan pasar sesuai dengan tugas yang diberikan kepada *user*.
2	Menguji *entry username* dan *entry password*	*Entry username* dan *entry password*	Karakter yang muncul sesuai dengan *keyboard* yang ditekan oleh *user*
3	Validasi *username* dan *password*	*Button login*	*Login* berhasil sesuai dengan hak akses yang sudah diberikan kepada *user*. Apabila *username* atau *password* tidak sesuai dengan *database*, maka muncul peringatan.

b. Uji coba halaman pencarian stan

Tabel 3.12 Desain Uji Coba Halaman Pencarian Stan

Objek Pengujian		Halaman pencarian stan	
Keterangan		Mengetahui tampilan dan fungsi pada halaman pencarian stan dapat berjalan dan menghasilkan keluaran sesuai harapan	
Test Case ID	**Tujuan**	**Input**	**Output**
1	Menguji fungsi *entry* alamat stan dan *entry* nama pedagang	*entry* alamat stan dan *entry* nama pedagang	Karakter yang muncul sesuai dengan *keyboard* yang ditekan oleh *user*.
2	Menampilkan daftar stan sesuai dengan masukan dari *entry* alamat stan atau *entry* nama pedagang	*Button* cari	Aplikasi akan memunculkan daftar stan berdasarkan kecocokan dari input yang

			dimasukkan oleh *user* dengan data yang ada pada database

c. Uji coba halaman rekening

Tabel 3.13 Desain Uji Coba Halaman Rekening

Objek Pengujian		Halaman pencarian rekening	
Keterangan		Mengetahui tampilan dan fungsi pada halaman rekening dapat berjalan dan menghasilkan keluaran sesuai harapan	
Test Case ID	**Tujuan**	**Input**	**Output**
1	Melakukan proses perubahan status rekening belum terbayar dengan status terbayar dan melakukan cetak struk	*Button* Bayar	Aplikasi akan mengubah status pembayaran pedagang menjadi terbayar apabila proses berhasil, kemudian mencetak struk yang akan diberikan kepada pedagang

d. Uji coba halaman daftar lunas

Tabel 3.14 Desain Uji Coba Halaman Rekening

Objek Pengujian		Halaman pencarian rekening	
Keterangan		Mengetahui tampilan dan fungsi pada halaman rekening dapat berjalan dan menghasilkan keluaran sesuai harapan	
Test Case ID	**Tujuan**	**Input**	**Output**
1	Menampilkan daftar rekening lunas dari masing – masing jenis rekening (rekening air, rekening listrik, dan rekening tempat), menampilkan total uang yang diperoleh dari masing – masing rekening dan total keseluruhan uang yang diperoleh petugas	*Tab* Daftar Lunas, *Tab* rekening air, *Tab* rekening listrik, dan *Tab* rekening tempat	Aplikasi akan menampilkan daftar rekening lunas dari masing – masing jenis rekening (rekening air, rekening listrik, dan rekening tempat)),

			menampilkan total uang yang diperoleh dari masing – masing

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM

4.1. Kebutuhan Sistem

Sebelum implementasi dan menggunakan aplikasi penagihan sewa stan pada Pasar Surya dibutuhkan perangkat keras dengan kodisi tertentu agar aplikasi dapat berjalan sesuai dengan harapan. Adapun kebutuhan perangkat keras adalah sebagai berikut :

4.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras

Aplikasi penagihan sewa stan pada Pasar Surya dibutuhkan perangkat keras dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Smartphone dengan Android version minimal 4.0 atau Ice Cream Sandwich (API 14).
2. Penyimpan / *storage* tersedia 20-30MB.
3. *Bluetooth printer thermal.*

4.1.2. Instalasi Program dan Pengaturan Sistem

Tahapan-tahapan dalam instalasi dan pengaturan sistem adalah sebagai berikut :

1. Instalasi aplikasi penagihan sewa stan pada Pasar Surya (com.YAP.pasarsurya.apk).

4.2. Implementasi Sistem

Setelah kebutuhan sistem terpenuhi, selanjutnya adalah implementasi aplikasi penagihan sewa stan pada Pasar Surya. Implementasi aplikasi penagihan sewa stan pada Pasar Surya akan dijelaskan sebagai berikut :

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

4.2.1. **Halaman Login**

Halaman login berfungsi sebagai keamanan standar untuk validasi pengguna yang akan menggunakan aplikasi penagihan sewa stan pada Pasar Surya.

Gambar 4. 1 Halaman Login

Pengguna harus memilih pasar tujuan terlebih dahulu sesuai dengan tugas yang diberikan, kemudian memasukkan *username* dan *password* sebelum dapat menggunakan fitur – fitur yang ada pada aplikasi ini.

4.2.2. **Halaman Pencarian Stan**

Halaman percarian stan ini adalah halaman utama setalah halaman login dan juga berfungsi sebagai filter atau mesin pencari alamat dan nama pedagang sesuai dengan pasar yang sudah dipilih sebelumnya.

Gambar 4. 2 Halaman Pencarian Stan

4.2.3. **Halaman Rekening**

Halaman ini menampilkan daftar rekening air, rekening tempat, dan rekening listrik sesuai dengan stan yang sudah dipilih sebelumnya dan juga menampilkan hasil perhitungan uang yang harus dibayarkan oleh pedagang sesuai dengan tagihan yang ingin atau harus dibayar. Setalah melakukan proses pemilihan tagihan rekening dan perhitungan uang yang harus dibayar, pada

halaman ini juga melakukan proses mencetak struk bukti lunas yang kemudian akan dilanjutkan oleh *bluetooth printer thermal.*

Gambar 4. 3 Halaman Rekening

4.2.4. **Halaman Daftar Lunas**

Halaman ini menampilkan daftar rekening yang sudah lunas atau sudah melalu proses pembayaran. Pada halaman ini pengguna aplikasi dan pedagang juga dapat melakukan proses cetak struk bukti pembayaran apabila terjadi kesalahan cetak pada saat proses pembayaran. Pada halaman ini juga menampilkan jumlah rekening yang sudah terbayar, uang yang terkumpul pada masing – masing tipe rekening, dan juga total uang tagihan yang diperoleh petugas.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Gambar 4. 4 Halaman Daftar Lunas

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

4.3. Uji Coba Fungsi Sistem

Untuk dapat mengetahui apakah Aplikasi penagihan sewa stan pada Pasar Surya telah sesuai dengan fungsi dan kebutuhan, maka perlu dilakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*. Metode ini akan menguji tiap unit program dan memastikan apakah sudah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Berikut ini adalah hal-hal yang akan diuji :

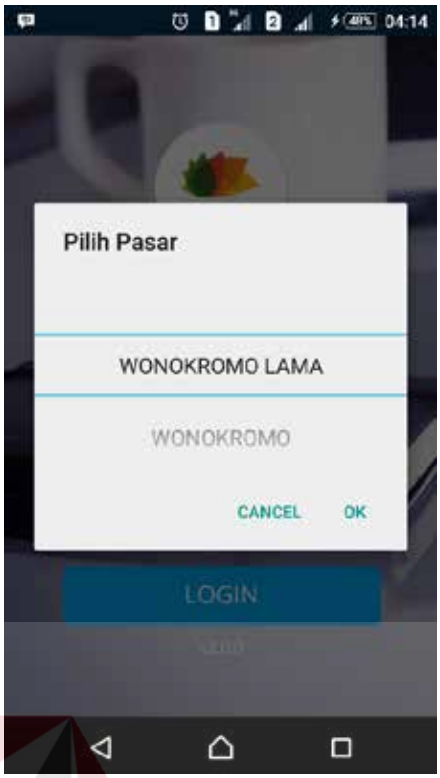
a. Uji Coba Halaman Login

Uji coba *login* ini bertujuan untuk menguji apakah fungsi *login* dapat berjalan sesuai fungsinya. Uji coba yang dilakukan, yaitu dengan memilih pasar yang akan dituju pada *picker* pasar, apabila pengguna lupa memilih pasar yang akan dituju, maka aplikasi akan meminta untuk memilih salah satu pasar yang ada

pada database, karena *picker* ini berfungsi sebagai salah satu *filter* pada halaman pencarian stan setelah halaman *login* ini.

Tabel 4.1 Uji Coba Halaman Login

Test Case ID	**Tujuan**	**Input**	**Output**	**Status**
1	Menguji fungsi *picker* pilihan pasar	*Picker* pilihan pasar	Menampilkan pilihan pasar sesuai dengan tugas yang diberikan kepada *user*.	Uji berhasil (gambar 4.5, gambar 4.6)
2	Menguji *entry username* dan *entry password*	*Entry username* dan *entry password*	Karakter yang muncul sesuai dengan *keyboard* yang ditekan oleh *user*	Uji berhasil (gambar 4.7)
3	Validasi *username* dan *password*	*Button login*	*Login* berhasil sesuai dengan hak akses yang sudah diberikan kepada *user*. Apabila *username* atau *password* tidak sesuai dengan *database*, maka muncul peringatan.	Uji berhasil (gambar 4.8 dan gambar 4.9)



Gambar 4.5 Hasil Uji Coba *Picker* pasar

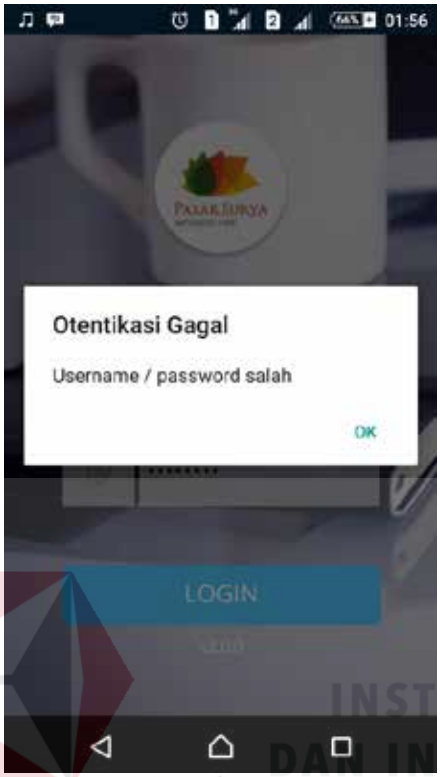
Gambar 4.6 Hasil Uji Coba Tidak Memilih *Picker* pasar

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Tahap selanjutnya pengguna harus memasukkan *username* dan *password*. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan sesuai dengan data yang ada pada database, aplikasi akan menampilkan halaman pencarian stan dan menampilkan tanggal hak akses aplikasi akan berakhir. Apabila *username* dan *password*, aplikasi akan muncul peringatan bahwa *username* dan *password* salah, sehingga pengguna tidak dapat melanjutkan penggunaan aplikasi.

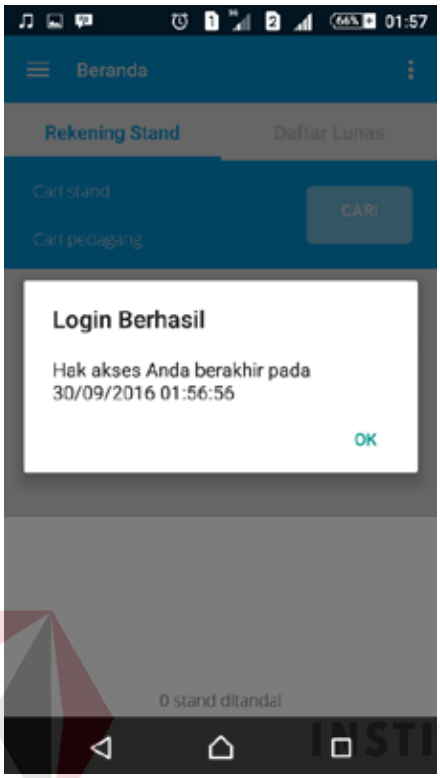
Gambar 4.7 Hasil Uji Coba *entry username* dan *password*

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA



Gambar 4.8 Hasil Uji Coba Validasi *username* dan *password* salah

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA



Gambar 4.9 Hasil Uji Coba Validasi *username* dan *password* benar

b. **Uji Coba Halaman Pencarian Stan**

Uji coba halaman pencarian stan ini bertujuan untuk menguji apakah fungsi pencarian stan dapat berjalan sesuai fungsinya. Uji coba yang dilakukan, yaitu dengan memasukkan *keyword* pada *entry* alamat stan dan/atau nama pedagang, kemudian menekan tombol cari.

Apabila *keyword* yang dimasukkan pada *entry* alamat stan dan/atau nama pedagang memiliki kecocokan dengan data rekening stan yang ada pada database, maka aplikasi akan menampilkan daftar rekening stan sesuai dengan *keyword* yang dimasukkan tersebut.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Tabel 4.2 Uji Coba Halaman Pencarian Stan

Test Case ID	**Tujuan**	**Input**	**Output**	**Status**
1	Menguji fungsi *entry* alamat stan dan *entry* nama pedagang	*entry* alamat stan dan *entry* nama pedagang	Karakter yang muncul sesuai dengan *keyboard* yang ditekan oleh *user*.	Uji berhasil (gambar 4.10)
2	Menampilkan daftar stan sesuai dengan masukan dari *entry* alamat stan atau *entry* nama pedagang	*Button* cari	Aplikasi akan memunculkan daftar stan berdasarkan kecocokan dari input yang dimasukkan oleh *user* dengan data yang ada pada database	Uji berhasil (gambar 4.10)

Gambar 4.10 Hasil Uji Coba Pencarian Stan

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

c. **Uji Coba Halaman Rekening**

Uji coba halaman rekening ini bertujuan untuk menguji apakah fungsi pembayaran stan dapat berjalan sesuai fungsinya. Uji coba yang dilakukan, yaitu dengan memilih rekening yang akan dibayar sesuai dengan keinginan pedagang atau yang harus dibayar oleh pedagang. Pada proses pemilihan rekening ini, aplikasi juga akan melakukan perhitungan jumlah rekening yang akan dibayar dan uang yang harus dibayar oleh pedagang. Setalah proses pemilihan, petugas akan menekan tombol Bayar untuk mengubah status rekening menjadi lunas dan mencetak struk bukti lunas untuk pedagang.

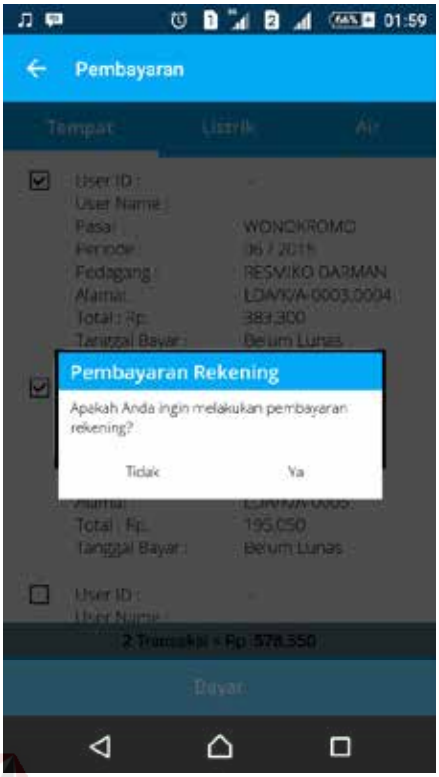
Tabel 4.3 Uji Coba Halaman Rekening

Test Case ID	**Tujuan**	**Input**	**Output**	**Status**
1	Melakukan proses perubahan status rekening belum terbayar dengan status terbayar dan melakukan cetak struk	*Button* Bayar	Aplikasi akan mengubah status pembayaran pedagang menjadi terbayar apabila proses berhasil, kemudian mencetak struk yang akan diberikan kepada pedagang	Uji berhasil (gambar 4.11, gambar 4.12)

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Gambar 4.11 Hasil Uji Coba Pemilihan Rekening yang akan dibayar

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA



Gambar 4.12 Hasil Uji Coba *Button* Bayar (Konfirmasi Pembayaran dan Cetak Struk Bukti Lunas)

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

d. **Uji Coba Halaman Daftar Lunas**

Uji coba halaman daftar lunas ini bertujuan untuk menguji apakah fungsi menampilkan daftar stan yang sudah lunas dapat berjalan sesuai fungsinya. Uji coba yang dilakukan, yaitu dengan kembali ke halaman utama atau halaman pencarian stan lalu menekan *tab* daftar lunas. Aplikasi akan menampilkan tiga *tab*, yaitu *Tab* rekening air, *Tab* rekening listrik, dan *Tab* rekening tempat. Masing – masing *tab* akan menampilkan data berbeda sesuai dengan nama pada *tab* tersebut.

Pada halaman ini aplikasi juga menampilkan menampilkan total uang yang diperoleh dari masing – masing rekening dan total keseluruhan uang yang diperoleh petugas

Tabel 4.4 Uji Coba Halaman Daftar Lunas

Test Case ID	**Tujuan**	**Input**	**Output**	**Status**
1	Menampilkan daftar rekening lunas dari masing – masing jenis rekening (rekening air, rekening listrik, dan rekening tempat), menampilkan total uang yang diperoleh dari masing – masing rekening dan total keseluruhan uang yang diperoleh petugas	*Tab* Daftar Lunas, *Tab* rekening air, *Tab* rekening listrik, dan *Tab* rekening tempat	Aplikasi akan menampilkan daftar rekening lunas dari masing – masing jenis rekening (rekening air, rekening listrik, dan rekening tempat), menampilkan total uang yang diperoleh dari masing – masing rekening dan total keseluruhan uang yang diperoleh petugas	Uji berhasil (gambar 4.13)

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Gambar 4.13 Hasil Uji Coba Halaman Daftar Lunas

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan pada Pasar Surya, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi berhasil mencatat pembayaran stan yang dilakukan oleh pedagang, melakukan perhitungan uang yang harus dibayar pedagang, memberikan struk bukti lunas kepada pedagang sesuai dengan rekening yang sudah dibayar, melakukan perhitungan total uang yang harus diserahkan petugas lapangan kepada bagian keuangan Pasar Surya.
2. Pihak *stakeholder* mampu memantau kinerja pertugas lapangan berdasarkan hasil pencatatan sewa yang telah dilakukan oleh petugas.

5.2. Saran

Berdasarkan penjabaran dari bab – bab sebelumnya dalam pembuatan aplikasi penagihan sewa stan pada Pasar Surya, maka saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan aplikasi ini sebagai berikut :

1. Pengambilan data atau proses injeksi database dapat dilakukan secara *wireless* atau menyimpan data pada satu server tertutup yang hanya bisa diakses mengunakan *wi-fi* milik kantor administrasi Pasar Surya, petugas tidak perlu antri dalam proses injeksi database ini karena petugas dapat melakukan *download* data sesuai dengan tugas atau pembagian pasar yang sudah ditentukan. Proses *download* ini hanya berlaku pada tanggal tertentu untuk menghindari akses ilegal dari pihak yang tidak bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

Ahman, H. 2007. Ilmu EKonomi dalam PIPS. Jakarta: Universitas Terbuka.

Jogiyanto. 2005. Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi.

Kadir, A. 2014. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.

—. 2014. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi.

Sukirno, S. 2011. Mikro Ekonomi Teori Pengantar. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA