

PEMODELAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA REPAIR MODEM DAN PENJUALAN MODUL VSAT PADA PT. PARADISE COMMUNICATIONS BERBASIS OBJECT ORIENTED MENGGUNAKAN UNIFIED MODELING LANGUAGE

Humisar Hasugian¹⁾, Vivi Salma²⁾

^{1), 2)} *Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur Jakarta
Jl. Ciledug Raya Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12250
Email : isar_hsg@yahoo.com¹⁾, vie.salma@gmail.com²⁾*

Abstrak

Agar dapat bersaing dengan para kompetitor maka perusahaan diharuskan untuk bisa melakukan perbaikan kinerja dan perbaikan pelayanan agar loyalitas customer bisa tetap dipertahankan, PT. Paradise Communication berkeinginan untuk meningkatkan pelayanan terhadap customer dengan mengembangkan sistem informasi baru yang terkomputerisasi khususnya pada bagian pelayanan jasa repair modem dan penjualan modul VSAT.

Tahapan pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian antara lain tahapan analisis dengan menggunakan activity diagram, fishbone diagram, use case diagram, tahapan perancangan dengan menggambarkan ERD, class diagram, rancangan layar, rancangan masukan, rancangan keluaran, adapun tool yang digunakan untuk membuat database adalah DBMS MySql dan untuk tool membuat program menggunakan Visual Basic.Net 2008. Diharapkan dengan sistem yang baru ini permay salah satu kesulitan pengurutan nomor RMA, kesulitan pembuatan invoice, pembuatan kwitansi, pembuatan berbagai laporan sampai dengan pencatatan stok bisa diperbaiki, sehingga diharapkan kinerja staff semakin membaik dan pelayanan terhadap customer semakin meningkat.

Kata kunci: jasa repair, penjualan modul, sistem informasi

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan terhadap sistem yang baik sangat dibutuhkan oleh PT. Paradise Communication untuk menunjang pengolahan data yang lebih akurat, efisien dan terpercaya. Sebab PT. Paradise Communication adalah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan, repair dan penyewaan perangkat satelite yang tentunya membutuhkan suatu manajemen pengelolaan sistem informasi yang baik. Dalam pengelolaan bisnis ini PT. Paradise Communications, membutuhkan sistem pelayanan jasa repair dan penjualan modul untuk mempermudah proses repair dan penjualan modul perangkat satelite VSAT, karena untuk transaksi

pelayanan jasa repair dan penjualan modul perangkat satelite VSAT perusahaan masih menggunakan cara manual dan belum terkomputerisasi dengan baik sehingga masih ditemukan kesulitan dalam penyajian data transaksi dan laporan.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang teridentifikasi penyebab terjadinya keterlambatan pelayanan jasa repair dan penjualan modul VSAT :

1. Proses penulisan nomor RMA (Return Material Authorization) masih ditulis secara manual, sehingga sering terjadi kekeliruan dalam mengurutkan nomor RMA tersebut.
2. Pembuatan invoice untuk penjualan modul masih menggunakan Microsoft Excel sehingga memungkinkan terjadinya kerangkapan data seperti penulisan data pelanggan dan data barang yang berulang-ulang .
3. Proses pembuatan Service Test Report pada saat cek dan tes perangkat, dan pembuatan kwitansi sebagai bukti pelunasan pembayaran masih menggunakan Microsoft Word yang dinilai kurang efektif dan efisien karena diharuskan mengetik secara manual.
4. Tidak adanya laporan pembayaran sehingga sulit untuk mengetahui pelanggan yang masih memiliki tunggakan (hutang).
5. Tidak adanya laporan repair modem yang merangkum informasi mengenai jenis modem dan kerusakan modem.
6. Tidak adanya laporan penjualan modul, sehingga tidak dapat mengetahui modul yang terjual atas pemakaian repair dan tidak dapat mengetahui jenis modul yang sering terpakai.
7. Tidak adanya laporan pengiriman modem yang sudah direpair, sehingga harus membuka dokumen pengiriman terlebih dahulu untuk mengontrol pengiriman modem repair.
8. Tidak adanya pencatatan stok modul dan kontrol masuknya modul serta sisa modul yang masih ada.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengidentifikasi permasalahan - permasalahan yang menjadi penyebab kurang maksimalnya pelayanan perusahaan terhadap customer.

2. Memberikan solusi atas permasalahan – permasalahan diatas antara lain :

- a. Merancang penyimpanan data jasa repair dan penjualan modul kedalam database dengan menggunakan DBMS mysql.
- b. Membuat rancangan keluaran dari system yang diusulkan agar lebih lengkap dan informatif.
- c. Membuat dokumentasi tahap – tahapan pengembangan sistem, khususnya pada tahapan analisa dan perancangan.
- d. Mengembangkan sistem informasi pelayanan jasa repair dan penjualan modul yang terkomputerisasi dengan menggunakan tool Visual Basic.net 2008.

1.4. Studi Literatur

Berikut peneliti menyertakan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan sebagai studi literatur, yaitu:

1. “Sistem Informasi Pelayanan Jasa Servis dan Penjualan Suku Cadang Motor Pada Bengkel Sri Rejeki”, yang disusun oleh Melliyasya Qorinallaili, Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang, pada tahun 2012.[1] Penelitian ini bertujuan untuk membantu petugas bengkel dalam manajemen data konsumen, data permintaan servis, dan data permintaan barang agar lebih cepat dan dapat mengurangi kesalahan dalam pencatatan data dan pembuatan laporan.
2. “Pemanfaatan Layanan Short Text Message Service Untuk Otomasi Maintenance Reminder System”, yang disusun oleh Sulis Janu Hartati, Lukman Hakim Ahmad Jufri, Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Surabaya, pada tahun 2009.[2], Pada penelitian ini layanan SMS digunakan untuk mengotomasi Maintenance Reminder System (MRS). Fungsi MRS adalah mengingatkan pelanggan supaya melakukan service kendaraan secara berkala. Sistem mendapat laporan dari keluaran System Application And Product In Data Processing (SAP).
3. “Analisis Peningkatan Mutu Jasa Servis Kendaraan Bermotor Roda Dua Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD) Studi kasus di Bengkel New Karunia Motor Sukoharjo”, yang disusun oleh Deny Irawan, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada tahun 2008.[3] Tujuan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut Mengetahui atribut-atribut yang dianggap penting oleh pelanggan, Mengetahui mutu pelayanan dari bengkel berdasarkan identifikasi terhadap konsumen yang bersangkutan, Mengetahui prioritas pengembangan upaya peningkatan kinerja di bengkel New Karunia Motor Sukoharjo berdasarkan metode QFD.

1.5. Landasan Teori

• Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu perangkat unsur yang secara teratur yang saling berkaitan sehingga membentuk totalitas. Selain itu sistem juga berarti suatu jaringan dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan untuk

melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem menurut Jogiyanto[4] dengan pendekatan prosedur. sistem adalah kumpulan komponen sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

- Konsep Dasar Sistem Informasi Berorientasi Obyek Berorientasi obyek menurut Sholih [5] pada buku Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek. Berorientasi obyek atau object orientation merupakan paradigma baru dalam rekayasa perangkat lunak. Paradigma ini memandang sistem sebagai kumpulan obyek-obyek distrik yang saling berinteraksi satu sama lain. Berorientasi obyek ini juga bermakna kegiatan mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan-kumpulan obyek distrik yang bekerja sama antara informasi (struktur data) dan perilaku yang mengaturnya. Terdapat beberapa cara untuk menentukan karakteristik dalam pendekatan berorientasi obyek, tetapi secara umum menyangkut empat hal, yaitu identifikasi, klasifikasi, polimorfisme (polymorphism) dan pewarisan (inheritance).

• Fishbone Diagram

Fishbone Diagram atau Diagram tulang ikan / Cause and Effect (Sebab dan Akibat) / Ishikawa menurut Purba [6] adalah salah satu metode / tool di gunakan untuk mengetahui akar penyebab dari suatu masalah yang terdapat dalam suatu instansi / perusahaan dalam tujuannya untuk meningkatkan kualitas. Penemunya adalah seorang ilmuwan jepang pada tahun 60-an. Bernama Dr. Kaoru Ishikawa, ilmuwan kelahiran 1915 di Tokyo Jepang yang juga alumni teknik kimia Universitas Tokyo. Sehingga sering juga disebut dengan diagram ishikawa. Metode tersebut awalnya lebih banyak digunakan untuk manajemen kualitas. yang menggunakan data verbal (non-numerical) atau data kualitatif. Dr. Ishikawa juga ditengarai sebagai orang pertama yang memperkenalkan 7 alat atau metode pengendalian kualitas (7 tools). yakni fishbone diagram, control chart, run chart, histogram, scatter diagram, pareto chart dan flowchart.

• Unified Modeling Language (UML)

Diagram UML merupakan singkatan dari Unified Modeling Language yang berarti bahasa pemodelan standar.”Ketika membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan yang lainnya harus mengikuti standar yang ada. UML telah diaplikasikan dalam bidang investasi perbankan, lembaga kesehatan, departemen pertahanan, sistem terdistribusi, sistem pendukung alat kerja, retail, sales, supplier ataupun lainnya[7]. Blok pembangunan utama UML adalah diagram, beberapa diagram ada yang rinci (jenis timing diagram) dan lainnya ada yang bersifat umum.

• Pengertian Repair

Repair (servis) sering juga disebut dengan istilah Perbaikan (Jasa). Pengertian dari perbaikan itu sendiri

adalah usaha untuk mengembalikan kondisi dan fungsi dari suatu benda atau alat yang rusak akibat pemakaian alat tersebut pada kondisi semula.

Menurut Saladin [8] "Jasa adalah setiap kegiatan atau manfaat yang ditawarkan oleh suatu pihak pada pihak lain dan pada dasarnya tidak berwujud, serta tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu. Proses produksinya mungkin dan mungkin juga tidak dikaitkan dengan suatu produk fisik."

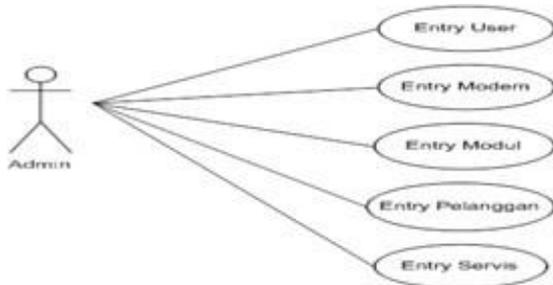
• Pengertian Modem dan VSAT

Dalam Satkomindo [9] VSAT merupakan singkatan dari "Very Small Aperture Terminal", untuk menggambarkan terminal-terminal penerima/pengirim sinyal berupa stasiun bumi satelit kecil berdiameter antara 0,9 sampai dengan 3,8 meter, yang digunakan untuk melakukan pengiriman data, gambar maupun suara melalui satelit. Teknologi VSAT pertama kali dikenal di Amerika Serikat pada awal tahun 1980-an. VSAT masuk pertama kali ke Indonesia tahun 1989 seiring dengan bermunculannya bank-bank swasta yang sangat membutuhkan sistem komunikasi online seperti ATM (Automated Teller Machine).

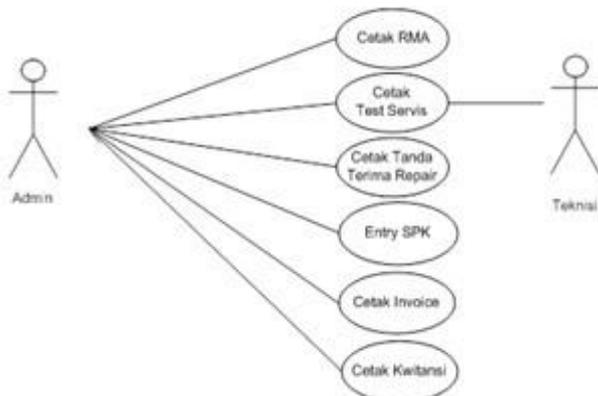
2. Pembahasan

2.1. Use Case Diagram

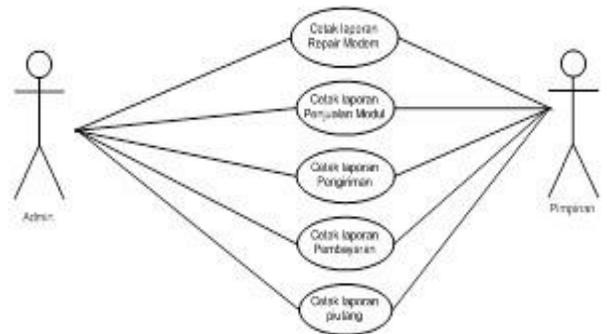
Use Case Diagram merupakan diagram yang bisa digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna akhir dengan sistem. Berdasarkan uraian proses bisnis yang telah dijelaskan sebelumnya, maka teridentifikasi kebutuhan sistem yang harus ada pada sistem baru seperti gambar dibawah ini :



Gambar 1. Use Case Diagram Entry Data Master



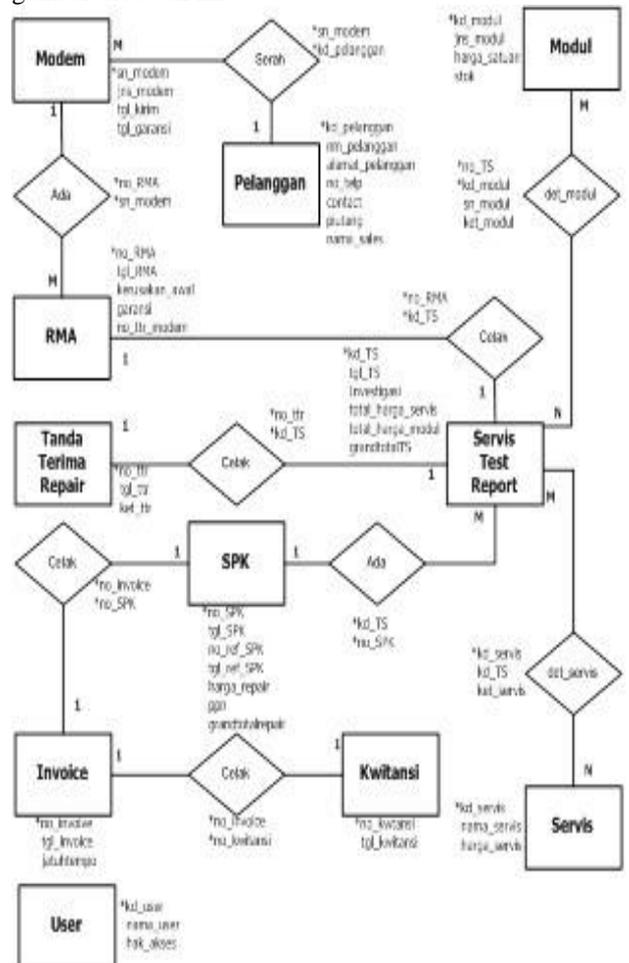
Gambar 2. Use Case Diagram Entry Transaksi



Gambar 3. Use Case Diagram Cetak Laporan

2.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

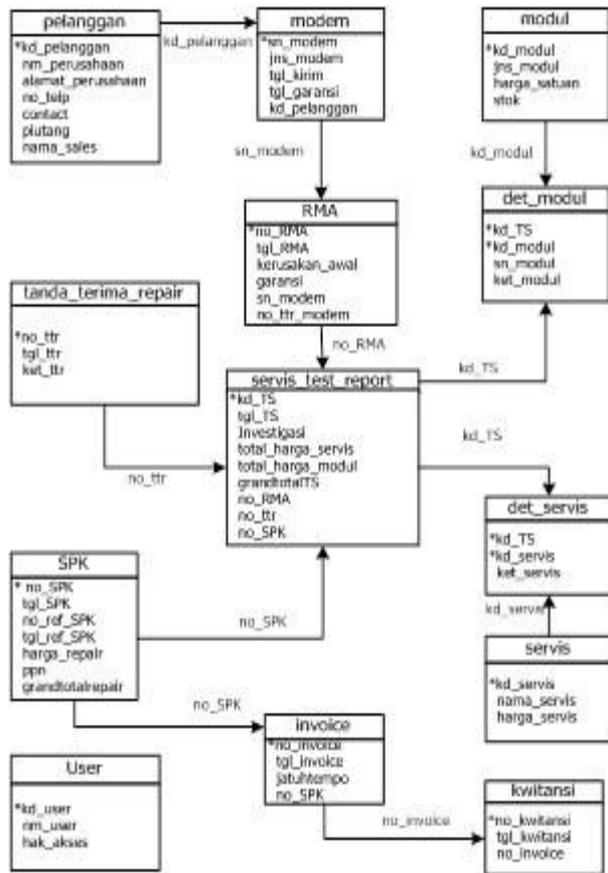
ERD adalah sebuah alat yang menunjukkan hubungan antara entitas dalam suatu sistem. ERD dikembangkan untuk memberikan fasilitas dalam perancangan database dengan memberikan kesempatan untuk membentuk spesifikasi dari suatu skema yang menjelaskan keseluruhan struktur-struktur logika database. Berikut akan digambarkan ERD Sistem Informasi Pelayanan Jasa Repair Modem dan Penjualan Modul VSAT seperti gambar dibawah ini.



Gambar Error! No text of specified style in document. Entity Relationship Diagram

2.3. Logical Record Structure (LRS)

LRS adalah sebuah model representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas : Setiap entitas akan diubah ke dalam bentuk kotak dengan nama entitas berada diluar kotak dan atribut berada didalam kotak. Sebuah relationship terkadang dipisahkan kedalam sebuah kotak tersendiri dan terkadang sisatukan dalam sebuah kotak bersama entitas. Berikut ini adalah Gambar Diagram LRS :



Gambar 5.1 Logical Record Structure

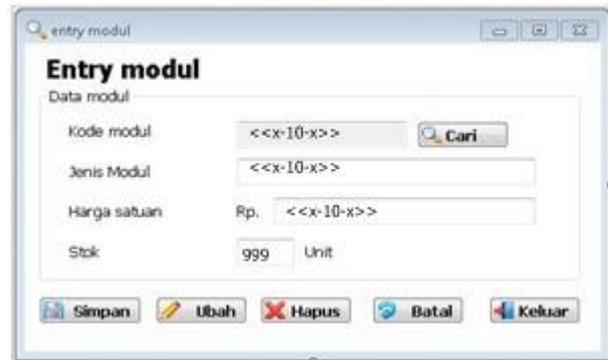
2.4. Rancangan Layar

Berikut adalah rancangan layar yang terdapat pada sistem informasi pelayanan jasa repair modem dan penjualan modul.



Gambar 6. Rancangan Layar Modem

merupakan rancangan layar untuk entry modem yang berisi semua field yang ada pada tabel modem, tombol simpan digunakan untuk menyimpan data ke tabel modem.



Gambar 7. Rancangan Layar Modul

Pada Gambar 7. merupakan rancangan layar untuk entry modul yang berisi semua field yang ada pada tabel modul, tombol simpan digunakan untuk menyimpan data ke tabel modul, tombol ubah untuk memperbaharui data di tabel modul, tombol hapus digunakan untuk menghapus data modul, tombol batal untuk membatalkan penginputan data dan tombol keluar digunakan untuk keluar dari form.



Gambar 8. Rancangan Layar Pelanggan

Pada Gambar 8. merupakan rancangan layar untuk entry pelanggan yang berisi semua field yang ada pada tabel pelanggan, tombol simpan digunakan untuk menyimpan data ke tabel pelanggan, tombol ubah untuk memperbaharui data di tabel pelanggan, tombol hapus digunakan untuk menghapus data pelanggan, tombol batal untuk membatalkan penginputan data dan tombol keluar digunakan untuk keluar dari form.



Gambar 9. Rancangan Layar Servis

Pada Gambar 9. merupakan rancangan layar untuk *entry* servis yang berisi semua field yang ada pada tabel servis, tombol simpan digunakan untuk menyimpan data ke tabel servis.



Gambar 10. Rancangan Layar User

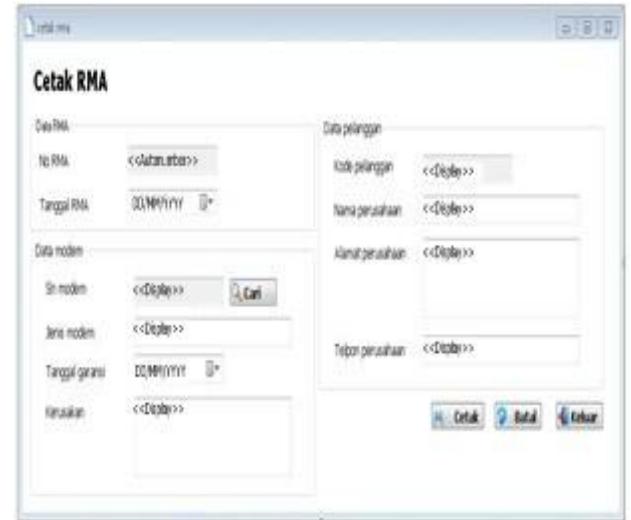
Pada Gambar 10. merupakan rancangan layar untuk *entry* user yang berisi semua field yang ada pada tabel user, tombol simpan digunakan untuk menyimpan data ke tabel user.



Gambar 11. Rancangan Layar Entry SPK

Pada Gambar 11. merupakan rancangan layar untuk *entry* SPK yang berisi semua field yang ada pada tabel

SPK di tambah dengan field-field yang berasal dari tabel terkait, tombol cari digunakan untuk menampilkan data pelanggan yang sudah pernah di *entry* sebelumnya dan juga mencari data test service report yang sudah pernah disimpan, tombol tambah digunakan untuk menambahkan data SPK ke listview, tombol ubah untuk melakukan perubahan pada listview dan tombol hapus untuk menghapus data SPK di listview, pada bagian bawah tombol simpan digunakan untuk menyimpan data ke tabel SPK.



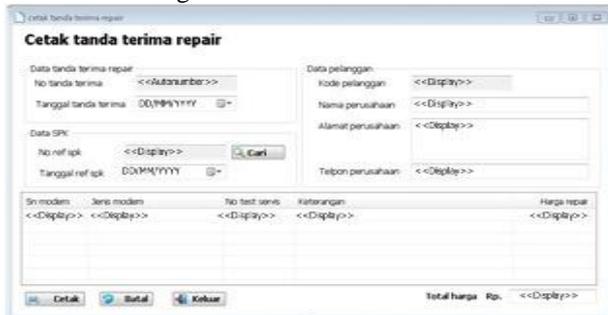
Gambar 12. Rancangan Layar Cetak RMA

Pada Gambar 12. merupakan rancangan layar untuk Cetak RMA yang digunakan untuk menampilkan data RMA yang akan di cetak, nomor RMA muncul secara otomatis, kemudian memilih modem yang akan di perbaiki dan nama pelanggan muncul secara otomatis, pada bagian bawah tombol Cetak digunakan untuk menampilkan cetakan RMA ke layar, tombol batal untuk membatalkan pencetakan RMA, dan tombol keluar digunakan untuk keluar dari form.



Gambar 13. Rancangan Layar Cetak Test Servis

Pada Gambar 13. merupakan rancangan layar untuk Cetak test servis yang digunakan untuk mencetak hasil test servis, nomor test servis muncul secara otomatis, kemudian mencari no RMA yang akan di cetak, data modem akan muncul secara otomatis, kemudian terdapat tombol cari untuk mencari data modul yang akan digunakan, pada bagian bawah tombol Cetak digunakan untuk menampilkan cetakan Test Servis ke layar, tombol ubah untuk mengubah data test servis.



Gambar 14. Ranc. Layar Cetak Tanda Terima Repair

Pada Gambar 14. merupakan rancangan layar yang digunakan untuk mencetak tanda terima repair, nomor tanda terima muncul secara otomatis, kemudian mencari no SPK yang akan di cetak, data pelanggan dan data modem akan muncul secara otomatis, pada bagian bawah tombol Cetak digunakan untuk menampilkan cetakan tanda terima repair ke layar, tombol batal untuk membatalkan pencetakan, dan tombol keluar digunakan untuk keluar dari form.



Gambar 15. Rancangan Layar Cetak Invoice

Pada Gambar 15. merupakan rancangan layar yang digunakan untuk mencetak invoice, nomor invoice muncul secara otomatis, kemudian mencari no SPK yang akan di cetak, data pelanggan dan data modem akan muncul secara otomatis, pada bagian bawah tombol Cetak digunakan untuk menampilkan cetakan invoice ke layar.



Gambar 16. Ranc. Layar Cetak Kwitansi

Pada Gambar 16. merupakan rancangan layar yang digunakan untuk mencetak kwitansi, nomor kwitansi muncul secara otomatis, kemudian mencari no invoice yang akan di cetak, nominal akan muncul secara otomatis, pada bagian bawah tombol Cetak digunakan untuk menampilkan cetakan kwitansi ke layar.

3. Kesimpulan

Setelah melaksanakan kegiatan penelitian pada PT. Paradise Communication yang berhubungan dengan pelayanan jasa repair modem dan penjualan modul, ada banyak hal yang penulis dapatkan dari penelitian ini. Hal-hal yang dapat disimpulkan dalam penelitian ini diantaranya:

- 1) Proses pembuatan serial number Return Material Authorization di buat secara otomatis oleh sistem, sehingga serial number yang terbentuk tidak mungkin ada yang rangkap.
- 2) Menghindari terjadinya kesalahan penulisan data dan kesalahan format keluaran dokumen seperti dokumen service test report, invoice dan kwitansi, karena sudah tersedia pada program aplikasi.
- 3) Admin pada saat membuat laporan menggunakan modul yang sudah tersedia seperti cetak laporan pembayaran, cetak laporan piutang, dan cetak

laporan penjualan, modul-modul tersebut mengakses basisdata sesuai dengan laporan yang akan dicetak.

- 4) Admin dimudahkan saat melakukan kontroling stok modul yang tersedia dengan menyediakan informasi stok pada tabel modul.

Daftar Pustaka

- [1] Qorinallaily, M. (Program S. M. I. (2012). *Sistem Informasi Pelayanan Jasa Servis dan Penjualan Suku Cadang Motor Pada Bengkel Sri Rejeki*. Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- [2] Janu Sulis Hartati, L. H. A. J. (Program S. S. I. (2009). *Pemanfaatan Layanan Short Text Message Service Untuk Otomasi Maintenance Reminder System*. STIKOM Surabaya.
- [3] Irawan, D. (Program S. T. I. (2008). *Analisis Peningkatan Mutu Jasa Servis Kendaraan Bermotor Roda Dua Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD) Studi kasus di Bengkel New Karunia Motor Sukoharjo*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [4] Jogiyanto. (2009). *Sistem Teknologi Informasi (III)*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
- [5] Sholiq. (2010). *Analisa Dan Perancangan Berorientasi Obyek : Konsep Dasar Berorientasi Obyek*. Bandung: Mutiara Indah.
- [6] Purba, H. H. (2008). *Fishbone*. Jakarta: Gramedia.
- [7] Widodo, Pudjo, P., & Herawati. (2011). *Menggunakan UML (Unified modeling Language)*. Bandung: Penerbit Informatika.
- [8] Saladin, D. (2004). *Manajemen Pemasaran*. Bandung: Linda Karya.
- [9] Satkomindo. (2014). Pengertian VSAT. Retrieved March 19, 2016, from <http://www.satkomindo.com/id/content.php?page=vsat>

Biodata Penulis

Humisar Hasugian, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi Universitas Budi Luhur, lulus tahun 2003. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur, lulus tahun 2010. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Budi Luhur Jakarta.

Vivi Salma, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi Universitas Budi Luhur Jakarta.