

REKAYASA SISTEM SEWA BTS (*BASE TRANCEIVER STATION*) DI PT. ADYAWINSA

Danang Jefrianta¹⁾, Ajib Susanto²⁾

Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang^{1,2)}

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang

E-mail : danang_042@yahoo.com¹⁾, ajibsusanto@gmail.com²⁾

Abstrak

Timbulnya kesalahan dalam penjumlahan nilai sewa, pembayaran sewa, sisa sewa BTS, data kembar (redundancy data) karena sering berulang kalinya pencatatan setiap ada proses ataupun penyusunan laporan baik secara harian/bulanan. Belum adanya pengelolaan basis data yang baik menghambat proses penyampaian informasi terhadap pimpinan dan rekanan, pembuatan laporan yang memerlukan waktu 1 (satu) hari dikarenakan harus menyortir dan menghitung satu-persatu nota/bukti pembayaran menyebabkan keterlambatan dalam menentukan kebijakan selanjutnya. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem sewa BTS yang mampu meningkatkan pelayanan kepada rekanan untuk penyewaan BTS dan pembayaran sewa BTS serta menunjang kegiatan manajemen. Tahap-tahap pengembangan sistem yang digunakan yaitu System Development Life Cycle (SDLC) dengan tahapan analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem dan perawatan sistem. Hasil dari sistem Sewa BTS ini adalah sistem yang mampu menangani pendataan BTS, pendataan rekanan, transaksi sewa BTS, transaksi pembayaran sewa BTS dan pembuatan laporan BTS, laporan rekanan, laporan sewa dan laporan pembayaran.

Kata kunci : rekayasa sistem, BTS, sewa, SDLC, .

1. Pendahuluan

Salah satu cara untuk meningkatkan jaringan sinyal telepon seluler adalah dengan memperluas *coverage area*. Dalam memperluas *coverage area*, tower telekomunikasi seluler / tower BTS (*Base Transceiver Station*) adalah alat yang berfungsi untuk menempatkan antena pemancar sinyal (jaringan akses) untuk memberikan layanan kepada pelanggan di sekitar tower.[1]

Dekade lalu, ketika harga BTS sangat mahal, operator lebih suka membangun menara sendiri, terlebih karena tidak ingin ada operator pesaing menaruh antena dan BTS di menaranya. Ada kekhawatiran kegiatan si penyewa malah akan mengganggu keamanan operasional BTS-nya.[2]

Saat itu, keinginan operator untuk menyewa menara, apakah itu menara milik operator lain atau milik penyedia menara, tidak begitu besar. Harga menara

jauh lebih murah dibanding harga BTS. Sekarang terbalik, perkembangan teknologi yang lebih maju tetapi simpel dan makin murah – di samping harga baja yang terus melambung – membuat modal pembuatan menara sangat tinggi.[2]

Menara, selain dibangun sendiri oleh operator juga bisa disewa dari para penyedia menara yang banyak jumlahnya. Bisnis menara yang menjanjikan untung malah membuat beberapa penguasa di daerah mengambil alih menara milik operator atau tower provider.

Banyak operator, misalnya PT Telkom, lebih suka menyewa menara dibanding membangun sendiri. Tidak hanya biaya pembangunan yang kian mahal, tetapi biaya operasional menara itu juga cukup tinggi yang kerap membuat pusing manajemen.[2]

Selain biaya perawatan karena menara harus dicat sedikitnya setiap tiga tahun, juga harus menggaji penunngu. Lalu ada kewajiban-kewajiban sosial, misalnya sumbangan ke lingkungan setiap ada kegiatan kemasyarakatan atau keagamaan. Belum lagi jika ada gangguan akibat padamnya listrik, dan sebagainya yang semuanya memerlukan penanganan khusus.

PT. Adyawinsa adalah salah satu perusahaan penyedia layanan sewa BTS (*Base Transceiver Station*) untuk memasang pemancar sinyal bagi para vendor atau penyedia jaringan telekomunikasi. BTS (*Base Transceiver Station*) yang disewakan jumlahnya ratusan, setiap BTS dapat di sewa lebih dari satu operator/penyewa.

PT. Adyawinsa yang menjadi obyek penelitian yang bergerak dalam bidang telekomunikasi dan listrik salah satunya adalah penyewaan BTS selama ini sistem pengolahan datanya masih dicatat menggunakan bantuan Ms. Office yaitu Excel, pembuatan nota pembayaran dengan nota manual, sehingga sering timbul kesalahan seperti kurangnya ketelitian, misalnya : kesalahan dalam penjumlahan total nilai sewa, selain itu sering timbulnya penggandaan data (*redundancy data*) karena sering berulang kalinya pencatatan setiap ada proses sewa, pembayaran ataupun penyusunan laporan baik secara harian/bulanan. Selain itu juga memerlukan ketelitian dan kecermatan perhitungan, biaya operasional yang cukup banyak, jumlah sewa dan pembayaran sewa yang dikelola perbulan dan pembuatan laporan yang terkadang tidak tepat waktu.

2. Metode Penelitian

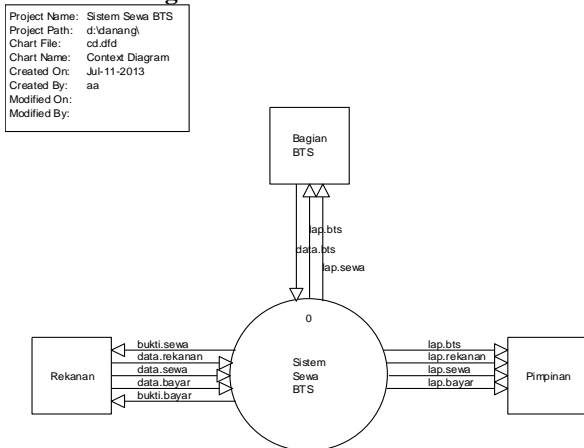
Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *waterfall*[3] atau disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Adapun tahapan dalam pengembangan sistem ini antara lain :

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna (*user*).
2. Desain
Desain perangkat lunak adalah proses multistep yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, dan prosedur pengodean.
3. Pembuatan kode program
Pada tahap ini desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak, dan hasilnya berupa program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian (*testing*)
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
5. Pemeliharaan (*maintenance*)
Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak yang harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap *maintenance* dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada.

3. Pembahasan

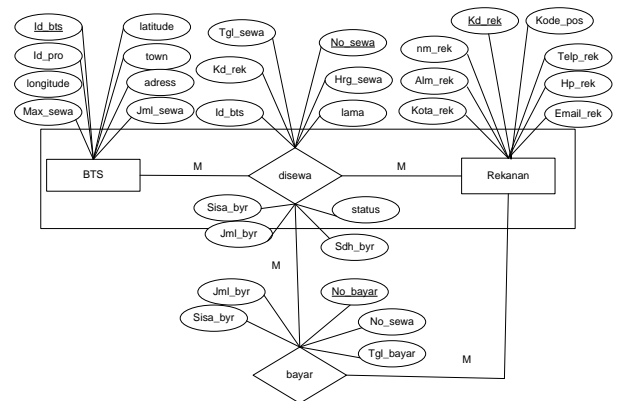
Desain Sistem

a. Context Diagram



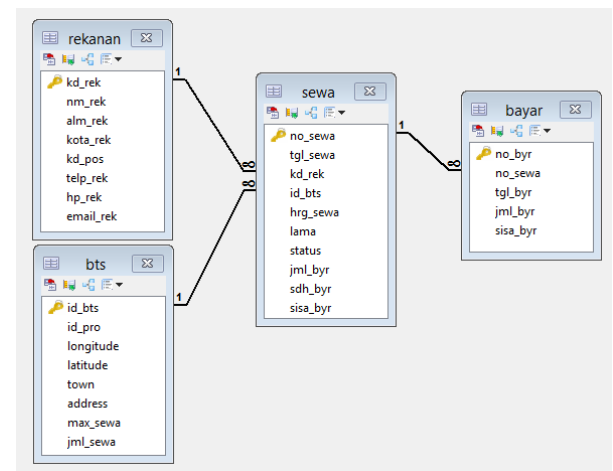
Gambar 1:Context Diagram

ERD



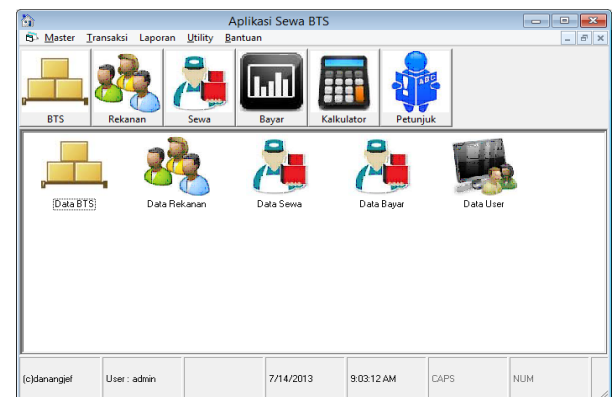
Gambar 2 : ERD SMS Gateway

Relasi Tabel



Gambar 3 : Relasi tabel

Implementasi Sistem



Gambar 4 : Menu Utama

Gambar 5: Form BTS

Gambar 8 : Form Pembayaran Sewa

Gambar 6 : SMS Rekanan

Gambar 9 : Laporan Sewa BTS

Gambar 7 : Form Sewa BTS

Gambar 10 : Laporan Bayar Sewa BTS

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan :

- Terwujudnya sistem sewa BTS ini memudahkan bagian BTS memberikan informasi ke rekanan ketersediaan BTS tanpa harus mengecek di lapangan.
- Dengan sistem ini pelayanan sewa BTS lebih mudah karena dapat dilakukan pada satu bagian saja yaitu bagian administrasi sewa.

- c. Memudahkan pimpinan untuk memperoleh berbagai macam laporan yang berhubungan dengan proses sewa dan pembayaran karena semua laporan sudah tersedia dalam sistem ini.
- d. Membantu pimpinan untuk mengambil keputusan berhubungan dengan penambahan tenaga, BTS dan keputusan lainnya dari laporan-laporan yang dihasilkan sistem yang dapat diperoleh setiap saat

Saran :

- a. Dapat dikembangkan menjadi sistem yang terintegrasi dengan sistem yang sudah ada sehingga menjadi sistem yang terpadu dan saling terkait.
- b. Dapat dikembangkan menjadi sistem sewa BTS *online* sehingga memudahkan rekanan untuk menyewa tanpa harus datang langsung ke perusahaan

Daftar Pustaka

- [1] Triana, Masca Indra, 2010, *Studi Perbandingan Performa Tower SST Kaki Tiga dengan Tower SST Kaki Empat sebagai Pilihan dalam Perencanaan Tower Bersama*, Undergraduate Theses, Civil Engineering, ITS Library, Surabaya.
- [2] Moch. S. Hendrowijono, 2010, *Bisnis Menara Sangat Menjanjikan*, Tabloid Sinyal (diakses 1 Juli 2013)
- [3] Presman, R.S. 1997, *Software Engineering: A Practitioner's Approach* McGraw-Hill Companies.