

SmartParking 1.0

VISION/SCOPE DOCUMENT

Grand Aden Mall Surabaya

Author	Alberto A. Aden (9108.205.312)
Author Position	IT Project Manager
Date	05-April-2009

Revision and Sign-Off Sheet

Sejarah Revisi Dokumen

Tanggal	Penyusun	Versi	Ringkasan Perubahan
5-Apr-09	Alberto Aden	1.0	

Persetujuan

Nama	Versi Yang Disetujui	Jabatan	Tanggal	Tanda Tangan
Fajar Baskoro	1.0	Project Advisor		

Tembusan

Nama	Jabatan
Fajar Baskoro	Project Advisor

Keterangan Dokumen

Perihal	Keterangan
Judul Dokumen	Vision/Scope Document
Penyusun	Alberto A. Aden (9108.205.312)
Tanggal Diciptakan	5-April-2009
Tanggal Revisi Terbaru	

Daftar Isi

Revision and Sign-Off Sheet.....	ii
Daftar Isi	iii
1. Business Opportunity.....	1
1.1. Opportunity Statement.....	1
1.2. Vision Statement	1
1.3. Benefits Analysis	1
2. Solution Concept	1
2.1. Goals, Objectives, Assumptions and Constraints	1
2.2. Usage Analysis.....	3
2.2.1. User Profiles.....	3
2.2.2. Usage Scenarios	3
2.3. Requirements	6
2.3.1. Business Requirements.....	6
2.3.2. User Requirements.....	6
2.3.3. Operational Requirements.....	6
2.3.4. System Requirements	6
3. Scope	1
3.1. Feature/Function List.....	1
3.2. Out of Scope.....	1
3.3. Version Release Strategy	1
3.4. Acceptance Criteria	2
3.5. Operational Criteria	2
4. Solution Design Strategies	3
4.1. Architectural Design Strategy	3
4.2. Technical Design Strategy.....	2

1. Business Opportunity

1.1. Opportunity Statement

Grand Aden Mall Surabaya adalah sebuah Mall yang berada di Surabaya Pusat. Membludaknya minat warga Surabaya untuk mengunjungi Mall ini terutama pada akhir minggu membuka peluang yang sangat besar untuk meningkatkan bisnis di Mall ini. Namun sayang proses pengelolaan perparkiran di Mall ini sampai saat ini masih menggunakan proses manual sehingga pelayanan kendaraan pelanggan masuk dan keluar parkir menjadi lama, dan potensi-potensi kecurangan dari petugas parkir yang semuanya mengakibatkan biaya tak terlihat berupa *lost opportunity cost*. Apabila proses pengelolaan perparkiran di Mall ini menggunakan system komputer maka Grand Aden Mall Surabaya dapat meningkatkan kecepatan layanan, disamping itu dapat menerapkan sistem parkir dengan biaya yang meningkat per jam sehingga menambah pendapatan Mall. Tanpa komputerisasi maka penghitungan biaya parkir per jam akan menjadi lama dan merepotkan bagi petugas parkir dan pelanggan.

1.2. Vision Statement

VISI dari proyek ini adalah membuat sebuah produk bernama SmartParking. SmartParking adalah solusi manajemen perparkiran yang mudah untuk dioperasikan, aman, bebas dari kecurangan, cepat dalam melayani pelanggan dan mampu menambah pendapatan bagi Grand Aden Mall Surabaya.

1.3. Benefits Analysis

Dengan menerapkan SmartParking maka Grand Aden Mall Surabaya dapat:

- Meningkatkan kecepatan pelayanan parkir oleh petugas parkir hingga hanya 5 detik per pelanggan
- Mengurangi kemungkinan kecurangan oleh petugas parkir menjadi hanya 0.001%
- Meningkatkan pendapatan dari sektor parkir dengan penerapan tarif perjam, sebanyak 100% hingga 200% dari pendapatan harian parkir saat ini

2. Solution Concept

2.1. Goals, Objectives, Assumptions and Constraints

- Goal: Membuat produk berupa sistem SmartParking yang mudah dioperasikan, aman dan cepat

- Objectives:
 - o Membuat sistem pemrosesan kendaraan masuk parkir
 - o Membuat sistem pemrosesan mobil keluar parkir dan penghitungan biaya parkir
 - o Membuat sistem keamanan dan pengaturan hak akses ke sistem
 - o Membuat sistem yang dapat memberikan laporan mengenai data parkir

- Assumptions:
 - o Tarif parkir dihitung dengan cara tarif awal berlaku selama periode tertentu (1 jam, 2 jam, dll) sejak kendaraan masuk area parkir, kemudian diberi tarif tambahan setiap jam berikutnya (bila tidak ingin diberlakukan tarif per jam maka tarif tambahan per jam dapat diatur senilai nol rupiah)
 - o Setiap petugas parkir diberi login dan password yang berbeda-beda karena petugas memiliki waktu (*shift*) kerja masing-masing
 - o Semua kendaraan yang akan parkir harus masuk melalui gerbang parkir yang telah terpasang sistem SmartParking
 - o Semua kendaraan yang akan keluar parkir harus keluar melalui gerbang parkir yang telah terpasang sistem SmartParking
 - o Laporan data parkir hanya dibuat setelah sistem berada pada mode pemrosesan kendaraan keluar, petugas mengakhiri shift dengan log-out dari sistem agar petugas shift berikutnya dapat memastikan bahwa uang di kasir sesuai dengan laporan
 - o Pengoperasian (buka-tutup) gerbang parkir dilakukan melalui aplikasi sistem

- Constrains:
 - o Sistem hanya akan mencatat kendaraan masuk dan keluar, dan perhitungan ongkos parkirnya
 - o Penghitungan biaya Vallet Parking tidak termasuk dalam sistem ini
 - o Pengecekan antara karcis dengan realita menggunakan proses manual dari petugas parkir bukan dicocokkan oleh mesin
 - o Identifikasi nomor plat kendaraan masuk dan keluar dilakukan oleh mata petugas parkir dan bukan oleh mesin
 - o Sistem ini tidak melakukan operasi lain diluar keuangan parkir kendaraan (misalnya absensi dan honor petugas

parkir, perhitungan tempat kosong yang masih tersedia didalam tempat parkir, dll)

- Laporan yang dibuat hanya berupa laporan jumlah kendaraan masuk dan jumlah kendaraan keluar yang dilayani petugas serta total uang parkir yang telah dibayar oleh pelanggan kepada petugas

2.2. Usage Analysis

2.2.1. User Profiles

- Petugas Parkir (Operator)

Operator adalah petugas-petugas yang berjaga di gerbang masuk dan gerbang keluar tempat parkir saat itu. Mereka bertugas secara shift dengan jadwal tertentu. Operator bertugas untuk mencatat kendaraan masuk parkir, memvalidasi kendaraan keluar parkir, menerima pembayaran ongkos parkir, membuka dan menutup gerbang area parkir.

- Manajemen Mall (Admin)

Admin adalah pihak manajemen mall yang bertanggung jawab atas pengelolaan lahan parkir. Admin bertugas mengelola daftar operator (mendaftarkan operator baru, mengubah password operator, ataupun menghapus operator), mengatur tarif parkir (tarif awal, durasi tarif awal, dan tarif per jam)

2.2.2. Usage Scenarios

- Skenario 1: Login

- User: Operator atau Admin
- Tujuan: Memberikan hak akses pada pengguna sesuai jenisnya
- Urutan pekerjaan:
 - User memasukkan nama dan password kedalam sistem
 - Sistem mencocokkan nama dan password pada database
 - Sistem memberikan hak akses dan menampilkan menu sesuai dengan jenis user
- Hasil: Operator atau Admin dapat mengakses menu dan fungsi sesuai haknya

- Skenario 2: Pemrosesan mobil masuk

- User: Operator
- Tujuan: Mencatat mobil yang masuk ke tempat parkir
- Urutan pekerjaan:

- Kendaraan tiba di gerbang masuk parkir
 - Operator mencatat plat nomor kendaraan kedalam sistem
 - Sistem menyimpan data plat nomor kendaraan, nama petugas parkir dan jam masuknya
 - Sistem menghasilkan karcis parkir dan membuka gerbang parkir
 - Operator memberikan karcis parkir kepada pengemudi kendaraan dan mempersilahkan kendaraan untuk masuk melalui gerbang parkir
 - Bila kendaraan telah masuk maka operator memberi perintah agar sistem menutup gerbang parkir dan siap menerima input kendaraan berikutnya
 - Hasil: Karcis parkir tercetak, gerbang parkir terbuka dan tertutup kembali, Sistem siap menerima kendaraan berikutnya
- Skenario 3: Pemrosesan mobil keluar
- User: Operator
 - Tujuan: Mencatat mobil yang keluar dari tempat parkir dan menghitung biaya parkirnya
 - Urutan pekerjaan:
 - Operator menerima karcis parkir dari pengemudi kendaraan saat kendaraan tiba di gerbang keluar parkir
 - Operator mencocokkan karcis parkir dengan plat nomor kendaraan
 - Bila cocok, operator memasukkan plat nomor kendaraan kedalam sistem
 - Sistem menghitung biaya parkir bagi kendaraan tersebut sesuai tarif yang ditentukan, dan menampilkan hasilnya di layar sekaligus membuka laci kasir
 - Operator menagih sesuai tarif yang tertera di layar, menerima pembayaran dan memberi kembalian (bila ada)
 - Ketika operator menutup laci kasir maka sistem menyimpan data plat nomor kendaraan, nama petugas parkir dan biaya parkir yang dibayarkan
 - Setelah itu sistem membuka gerbang keluar parkir agar kendaraan dapat keluar, sekaligus mencetak kuitansi parkir pada saat yang bersamaan
 - Operator memberikan kuitansi parkir kepada pengemudi kendaraan dan mempersilahkan kendaraan keluar melalui gerbang parkir

- Setelah kendaraan keluar area parkir maka operator memberi perintah agar sistem menutup gerbang parkir dan siap menerima input kendaraan berikutnya
- Hasil: Uang parkir masuk kedalam mesin kasir, gerbang parkir terbuka dan tertutup kembali, Sistem siap menerima kendaraan berikutnya
- Skenario 4: Pembuatan laporan shift
 - User: Operator
 - Tujuan: Membuat laporan setiap akhir *shift* (apabila dalam *shift* itu sistem telah memproses kendaraan keluar parkir) untuk mencegah kecurangan operator dalam melayani pembayaran parkir
 - Urutan pekerjaan:
 - Operator mengakhiri *shift* dengan meminta log-out dari sistem
 - Sistem membuat dan mencetak laporan berupa jam awal dan akhir shift, jumlah kendaraan keluar yang dilayani operator, serta total uang parkir yang telah dibayarkan pelanggan ke operator
 - Sistem membuka laci kasir agar operator beserta operator shift berikutnya atau supervisor (bila shift terakhir) dapat memeriksa jumlah uang di dalam laci
 - Setelah jumlah uang cocok dengan laporan maka operator shift berikutnya atau supervisor menandatangani laporan dan menutup pintu kasir agar sistem melakukan log-out operator sebelumnya, dan siap menerima log-in operator *shift* berikutnya
 - Hasil: Laporan tercetak, sistem kembali ke layar login
- Skenario 5: Pengelolaan daftar operator
 - User: Admin
 - Tujuan: Mengelola daftar operator agar sesuai dengan kenyataan
 - Urutan pekerjaan:
 - Sistem menampilkan daftar operator yang ada
 - Admin bisa memilih untuk menambah operator baru, mengubah password operator, menghapus operator
 - Admin memberi input sesuai yang ingin dilakukan
 - Sistem menyimpan perubahan yang dilakukan admin
 - Hasil: Data Operator berubah sesuai perubahan yang diminta Admin, Sistem kembali ke menu Admin
- Skenario 6: Pengaturan tarif parkir
 - User: Admin
 - Tujuan: Mengatur tarif parkir agar sesuai kebijakan Mall

- Urutan pekerjaan:
 - Sistem menampilkan konfigurasi tarif yang berlaku
 - Admin dapat mengubah tarif parkir awal dalam rupiah, durasi berlakunya tarif parkir awal dalam jam (1 jam, 2 jam, dsb), tarif parkir perjam berikutnya dalam rupiah (bila tidak ingin ada tarif parkir untuk jam berikutnya dapat diisi nol rupiah)
 - Sistem menyimpan perubahan dan memberlakukan tarif yang baru saat itu juga
 - Sistem kembali ke menu admin
- Hasil: Data tarif parkir berubah sesuai perubahan yang diminta Admin dan diberlakukan saat itu juga, Sistem kembali ke menu Admin

2.3. Requirements

2.3.1. Business Requirements

- Sistem harus bisa menerapkan tarif per jam sehingga dapat meningkatkan pendapatan harian dari sektor parkir bagi Grand Aden Mall Surabaya rata-rata 100% dari pendapatan harian sektor parkir sebelum adanya sistem

2.3.2. User Requirements

- Sistem harus bisa memproses kendaraan masuk parkir
- Sistem harus bisa memproses kendaraan keluar parkir serta menghitung biaya parkirnya
- Sistem harus dapat membuat laporan setiap shift untuk mencegah kecurangan Operator

2.3.3. Operational Requirements

- Sistem harus dapat digunakan non-stop selama jam operasional Mall yaitu 19 (sembilan belas) jam per hari
- Sistem harus memiliki hak akses pengguna yang dapat diatur
- Tarif parkir harus dapat diatur oleh manajemen

2.3.4. System Requirements

- Solusi harus berupa seperangkat mesin parkir dan aksesorisnya, yang disertai produk aplikasi perangkat lunak dan infrastruktur client-server
- Aplikasi client harus berjalan didalam sebuah client PC dengan sistem operasi Microsoft Windows XP Home
- Aplikasi server harus berjalan didalam sebuah server PC dengan sistem operasi Microsoft Windows 2003 Enterprise
- Antara client dan server harus dapat berkomunikasi dalam sebuah jaringan TCP/IP

Scope

2.4. Feature/Function List

Berikut adalah fitur/fungsi yang terdapat pada solusi:

- Fitur log-in/log-out pengguna
- Fitur mode pemrosesan kendaraan masuk parkir
 - o Fungsi penyimpanan data kendaraan masuk area parkir
 - o Fungsi pencetakan karcis parkir
- Fitur mode pemrosesan kendaraan keluar parkir
 - o Fungsi penghitungan tarif parkir
 - o Fungsi pencetakan kuitansi parkir
 - o Fungsi pembuatan laporan per shift
- Fitur membuka dan menutup gerbang
- Fitur pengelolaan daftar operator
- Fitur pengaturan tarif parkir

2.5. Out of Scope

Berikut adalah hal-hal yang tidak termasuk dalam solusi:

- Penerapan tarif maksimal yaitu batas maksimal (tertinggi) dari biaya parkir yang akan ditagihkan kepada sebuah kendaraan dalam satu kali parkir
- Pembuatan laporan absensi petugas parkir
- Perhitungan gaji/honor petugas parkir
- Penghitungan biaya Vallet Parking
- Identifikasi plat nomor otomatis
- Perhitungan lahan parkir yang tersedia
- Perhitungan dan laporan otomatis jumlah uang yang berada didalam mesin kasir (perhitungan dan laporan setoran awal kedalam mesin kasir, perhitungan dan laporan pengambilan akhir dari mesin kasir)
- Fungsi-fungsi keuangan lain diluar pembayaran tarif parkir

2.6. Version Release Strategy

Strategi peluncuran yang akan diterapkan saat peluncuran produk adalah strategi peluncuran menyeluruh dimana keseluruhan fitur/fungsi produk akan diluncurkan sekaligus dalam sebuah versi yang akan dinamakan *SmartParking 1.0*.

Sedangkan perbaikan-perbaikan (*patching*) selama masih termasuk dalam *Scope* yang disepakati dalam dokumen ini akan diluncurkan dalam bentuk *SmartParking 1.xx* dan seterusnya.

Untuk versi berikutnya (*SmartParking 2.x*) ada kemungkinan untuk dibuat apabila ada permintaan dari Grand Aden Mall Surabaya akan kebutuhan/fitur lain diluar *Scope* yang telah disepakati ini, dalam proyek yang berbeda, diluar proyek ini, sesuai kesepakatan pada proyek tersebut.

2.7. Acceptance Criteria

Berikut adalah kriteria-kriteria yang harus dipenuhi oleh solusi agar layak diterima oleh Grand Aden Mall Surabaya

- Sistem mampu memproses kendaraan masuk, menyimpan data, mencetak karcis parkir dan membuka gerbang parkir dibawah 5 (lima) detik dalam keadaan normal sejak nomor plat kendaraan diinputkan
- Mampu memproses kendaraan keluar, menghitung tarif parkir dan membuka laci kasir dibawah 2 (dua) detik dalam keadaan normal sejak nomor plat kendaraan diinputkan
- Mampu menyimpan data kendaraan keluar beserta tarif yang dibayar, mencetak kuitansi parkir dan membuka gerbang parkir dibawah 3 (tiga) detik dalam keadaan normal sejak pintu laci kasir ditutup
- Mampu menyimpan data kendaraan hingga 20 (dua puluh) juta record sebelum memerlukan preventive maintenance (backup atau pembersihan data) terhadap database
- Client mampu beroperasi selama 22 (dua puluh dua) jam non-stop tanpa memerlukan restart aplikasi atau reboot sistem
- Server mampu beroperasi selama 24 (dua puluh empat) jam non-stop selama 3 (tiga) hari berturut-turut tanpa memerlukan restart aplikasi atau reboot sistem
- Mampu menghasilkan laporan akhir shift dengan hasil yang sesuai dengan kenyataan jumlah total uang parkir yang telah diterima Operator

2.8. Operational Criteria

Berikut adalah kriteria-kriteria kondisi produk yang harus dipenuhi agar dinyatakan layak untuk digunakan dalam operasional harian Grand Aden Mall Surabaya

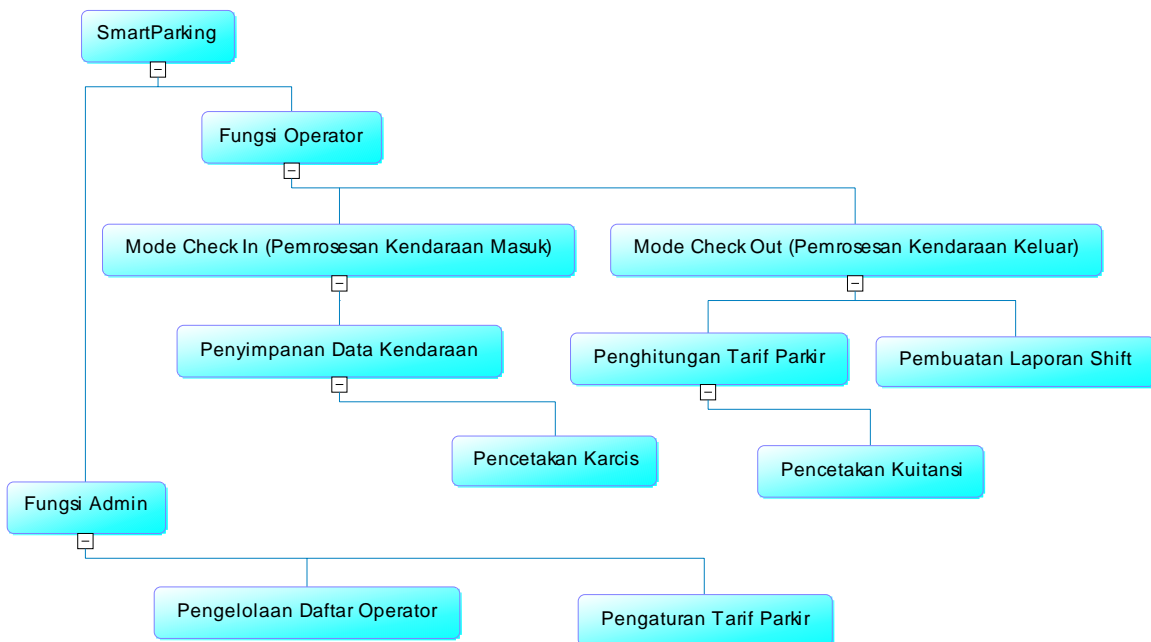
- Produk siap digunakan dalam bentuk minimal:
 - o Dua set mesin parkir lengkap dengan dua buah gerbang parkir, satu buah laci kasir, dua buah alat pencetak karcis/kuitansi parkir,
 - o Dua set komputer client dengan perangkat lunak yang telah terinstall didalamnya,
 - o Satu set komputer server dengan perangkat lunak yang telah terinstall didalamnya,
 - o CD/DVD untuk instalasi serta pedoman instalasi,
 - o Buku petunjuk penggunaan

- Seperangkat mesin parkir dengan komputer client tersebut harus dipasang di lokasi gardu masuk parkir
- Seperangkat mesin parkir yang lain dengan komputer client nya harus dipasang di lokasi gardu keluar parkir
- Seperangkat komputer server harus dipasang di ruang kantor operasional Grand Aden Mall Surabaya lantai 5 (lima)
- Keseluruhan sistem harus sudah diuji coba dalam posisi lokasi sebenarnya dengan melayani minimal 10 (sepuluh) kendaraan dengan waktu masuk dan keluar yang berbeda-beda
- Seluruh staf petugas parkir (Operator) dari Grand Aden Mall Surabaya telah diberi pelatihan tata cara menggunakan sistem

3. Solution Design Strategies

3.1. Architectural Design Strategy

Sistem akan didesain dengan dua kelompok fungsi utama yaitu fungsi-fungsi operator dan fungsi-fungsi admin. Dimana pada fungsi operator, sistem dapat berada pada mode pemrosesan kendaraan masuk dan mode pemrosesan kendaraan keluar. Sedangkan fungsi-fungsi admin adalah pengelolaan daftar operator dan pengaturan tarif parkir. Untuk lebih jelasnya silahkan lihat diagram hirarki proses sebagai berikut:

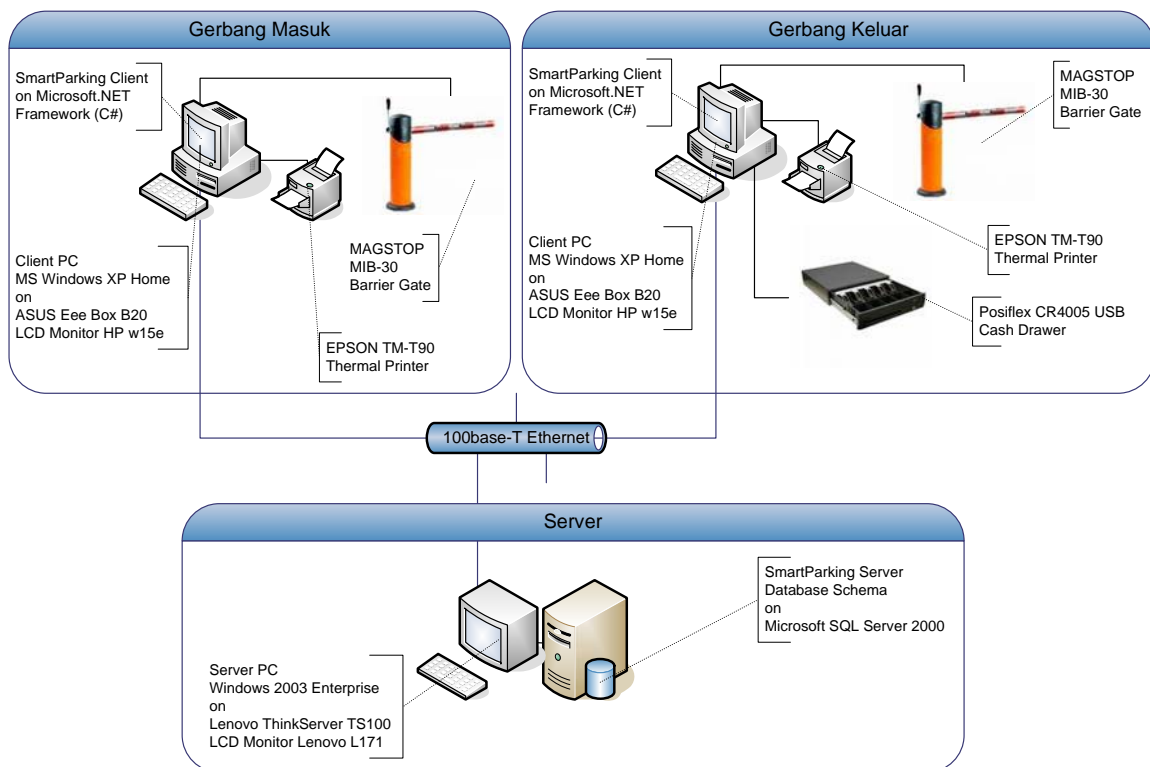


Gambar 4.1. Diagram Hirarki Proses SmartParking

3.2. Technical Design Strategy

SmartParking akan dirancang untuk menggunakan teknologi:

- Gerbang parkir (*barrier gate*) MAGSTOP model MIB-30
- Laci kasir (*cash register*) Posiflex CR4005 USB Cash Drawer
- Printer karcis/kuitansi EPSON TM-T90 Thermal Printer
- Client PC ASUS Eee-Box B202 dengan spesifikasi:
 - o OS Microsoft Windows XP Home Edition
 - o Processor Intel Atom N270 (1.6 GHz)
 - o Memory 1GB DDR2
 - o Hard Disk 160GB HDD SATA
 - o LCD Monitor HP w15E (15")
- Software SmartParking Client dengan teknologi Microsoft .NET Framework (C#)
- Server PC Lenovo ThinkServer TS-100 dengan spesifikasi:
 - o OS Microsoft Windows 2003 Enterprise Edition
 - o Processor Intel Core2Duo E7200 (2.53GHz)
 - o Memory 2GB (2x1GB) DDR2
 - o Redundant Hard Disk 2x250GB Hot-Swap SATA-II RAID
 - o LCD Monitor Lenovo L-171 (17")
- Database SmartParking Server dengan teknologi DBMS Microsoft SQL Server 2000
- Untuk koneksi client-server akan menggunakan teknologi 100Base-T Ethernet



Gambar 4.2. Diagram Rencana Teknis SmartParking