BAB IV

IMPLEMENTASI DAN TESTING

Untuk mengimplementasikan sistem yang sudah jadi, diperlukan beberapa komponen yang saling mendukung satu dengan yang lainnya agar sistem dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Komponen-komponen tersebut terdiri dari spesifikasi software, hardware, mobile device dan brainware.

5.1 Spesifikasi Software

Dalam pembuatan aplikasi pengolahan SMS Radio Ardan, penulis menggunakan beberapa software yang mendukung dalam pengembangan sistem tersebut, yaitu:

- Borland Delphi 5 Enterprise, digunakan untuk membuat front end dari aplikasi.
- Image Editor, digunakan untuk membuat atau merubah grafik/gambar dimana hasilnya akan diterapkan untuk ikon atau gambar tombol pada aplikasi.
- Adobe Photoshop, digunakan untuk membuat atau merubah gambar yang akan diterapkan pada aplikasi untuk memperindah tampilan.
- MySQL Database, digunakan untuk back end dari aplikasi.
- Windows 98 Spesial Edition

5.2 Spesifikasi Hardware

Spesifikasi perangkat keras yang diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan baik terdiri dari PC (Personal Computer) dan jaringan jika sistem akan digunakan untuk multi user.

Adapun spesifikasi perangkat keras PC yang digunakan penulis untuk pembuatan laporan kerja praktek ini terdiri dari:

- Processor Intel Pentium 4 1.6 GH
- Memori RDRAM 256 MB
- Hardisk 40 GB
- VGA Card 64 MB
- Motherboard terdiri dari 2 serial port, 1 paralel port, dan 4 buah USB
- Keyboard & Mouse
- Monitor 15 inchi
- USB Infra Red Module

Untuk menjalankan sistem ini tidak mutlak harus menggunakan minimal dengan spesifikasi di atas, di bawah spesifikasi pun masih bisa dengan syarat masih mampu menjalan aplikasi windows secara lancar.

5.3 Spesifikasi Mobile Device

Salah satu kompenen terpenting dalam penggunaan aplikasi ini adalah Mobile Device yang bisa merupakan Handphone atau GSM Modem. Agar aplikasi bisa berjalan dengan lancar Mobile Device harus mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

- Memiliki fasilitas untuk mengirim atau menerima SMS dengan format PDU.
- Memiliki fasilitas untuk bisa berkomunikasi dengan komputer. Bisa melalui kabel data, infrared maupun bluetooth.
- Mendukung AT Command Message Indication AT+CNMI=2,2,0,0,0 (arti dari perintah ini sudah dijelaskan pada Bab II).

Dalam pembuatan aplikasi penulis menggunakan Handphone Nokia 8250. Beberapa handphone yang sudah penulis coba yaitu Siemens C35/S35 tidak mendukung AT+CNMI=2,2,0,0,0.

Jika mobile device digunakan untuk terus menurus stand by, penulis menyarankan menggunakan mobile device GSM Modem seperti Siemens M1.

5.4 Testing

Testing/pengujian terhadap aplikasi dilakukan untuk mengetahui kinerja dari aplikasi. Dari hasil pengujian penulis menilai bahwa aplikasi sudah layak untuk implementasikan.

Di bawah ini penulis akan memaparkan hasil test yang telah dilakukan.

5.4.1 Test Koneksi Port Komunikasi

Test ini dilakukan pada pada sistem operasi dan merk handphone yang berbeda dengan media infrared untuk sarana komunikasi. Hasil test, adalah:

- Saat aplikasi SMS Server dijalankan pada komputer yang menggunakan sistem operasi Windows 98 SE, koneksi pada port lancar, tetapi pada saat inisialisasi handphone menggunakan perintah AT kadang-kadang terjadi kegagalan (tidak ada respon dari handphone).

- Saat aplikasi SMS Server dijalankan pada Windows XP, koneksi port lancar dan inisialisasi handphone berjalan mulus.

Penulis belum menguji aplikasi tersebut dengan media komunikasi port yang lain, seperti kabel data.

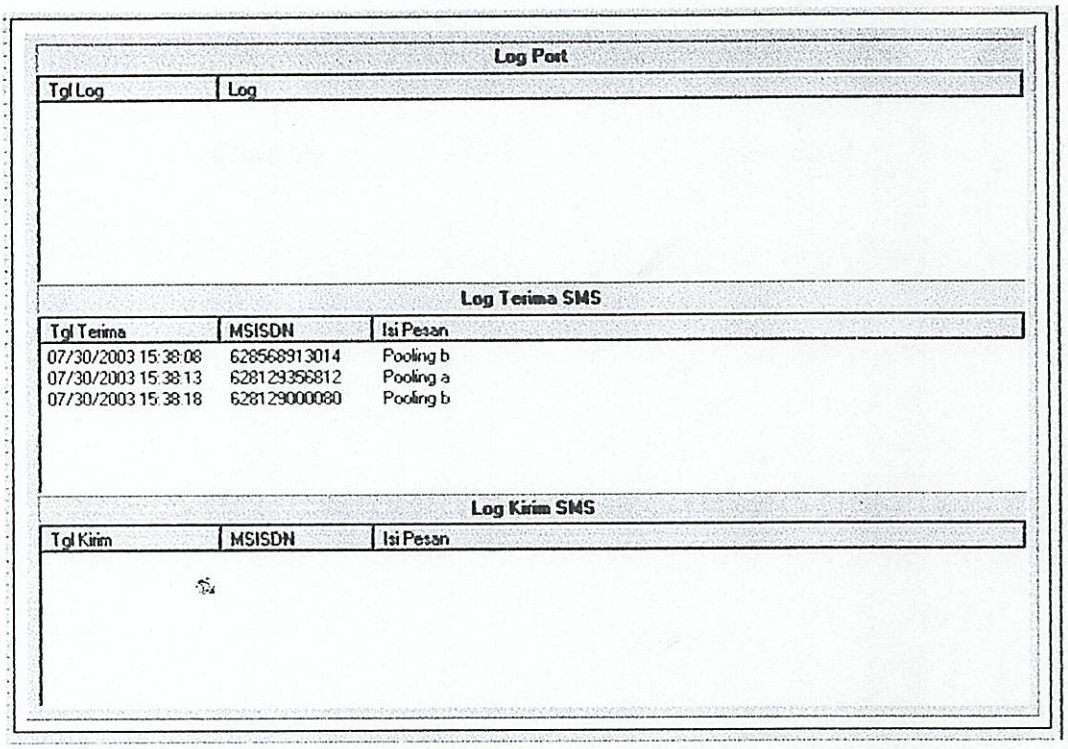
5.4.2 Test Penerimaan SMS

Test ini dimaksudkan untuk mengetahui performansi penerimaan SMS oleh aplikasi. Test ini dijalankan dengan kondisi:

- SIM Card yang digunakan untuk SMS Server adalah SMART IM3 (Indosat Multimedia Mobile).
- SIM Card pengirim ada 3 buah terdiri dari 1 buah SMART IM3 dan 2 buah Simpati Telkomsel.
- Pengiriman dilakukan secara bersamaan.
- Test dilakukan sebanyak dua kali.

Hasil test pertama:

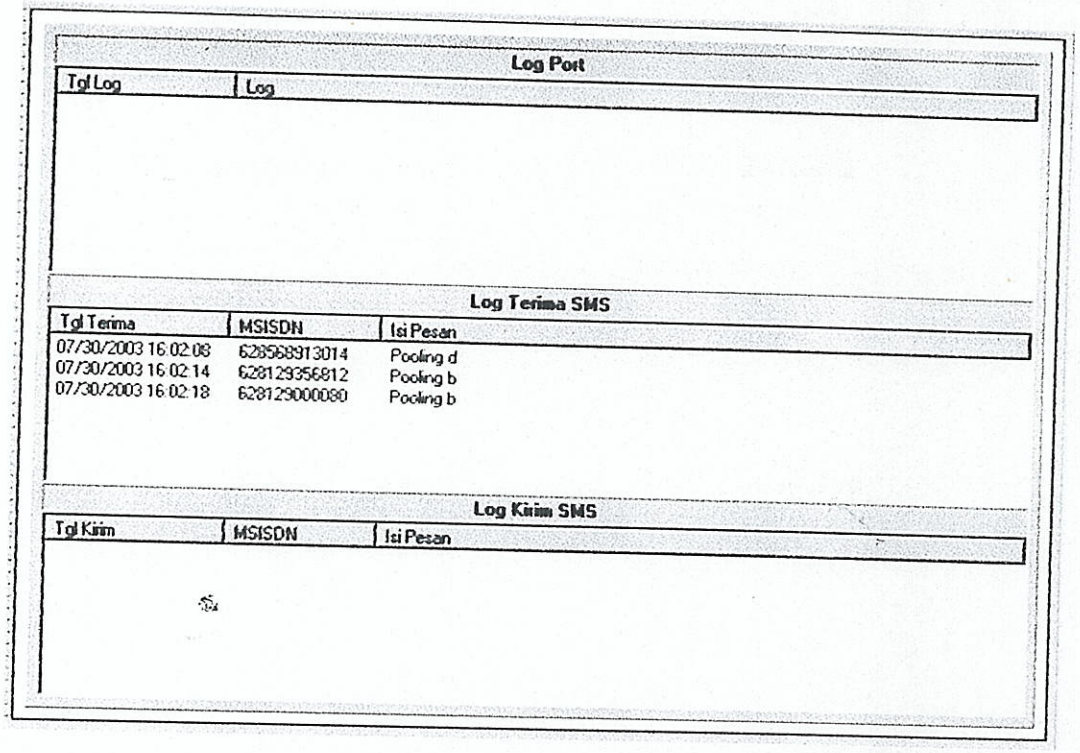
- Pengiriman dilakukan pada jam 15:38:00.
- SMS pertama yang masuk berasal dari SMART IM3, diterima pada jam 15:38:08.
- SMS kedua yang masuk berasal dari Simpati Telkomsel, diterima pada jam 15:38:13.
- SMS ketiga yang masuk berasal dari Simpati Telkomsel, diterima pada jam 15:38:18.



Gambar 4. 1 Hasil Test Penerimaan Ke-1

Hasil test kedua:

- Pengiriman dilakukan pada jam 16:02:00.
- SMS pertama yang masuk berasal dari SMART IM3, diterima pada jam 16:02:08.
- SMS kedua yang masuk berasal dari Simpati Telkomsel, diterima pada jam 16:02:14.
- SMS ketiga yang masuk berasal dari Simpati Telkomsel, diterima pada jam 16:02:19.



Gambar 4. 2 Hasil Test Penerimaaan Ke-2

Kesimpulan yang bisa ditarik dari hasil test di atas:

- SMS yang berasal dari provider yang sama dengan handphone server akan tiba lebih dahulu, hal ini normal dikarenakan berasal dari jaringan yang sama.
- Jeda waktu penerimaan SMS pada kondisi jaringan normal antara 5-10 detik, jadi dalam satu jam handphone server dapat menerima antara 360-720 SMS.
- Hasil pengkodean format PDU berjalan lancar dengan diterimanya SMS tanpa ada kata yang hilang ataupun berubah.

5.4.3 Test Pengiriman SMS

Test ini dilakukan untuk mengetahui hasil pengiriman SMS dari aplikasi SMS Server. Hasil test menunjukkan hasil yang normal, SMS dapat dikirim

dengan waktu antara 5-10 detik (pada jaringan normal) dan tidak ada perubahan kata atau huruf.

5.4.4 Test Pengolahan SMS

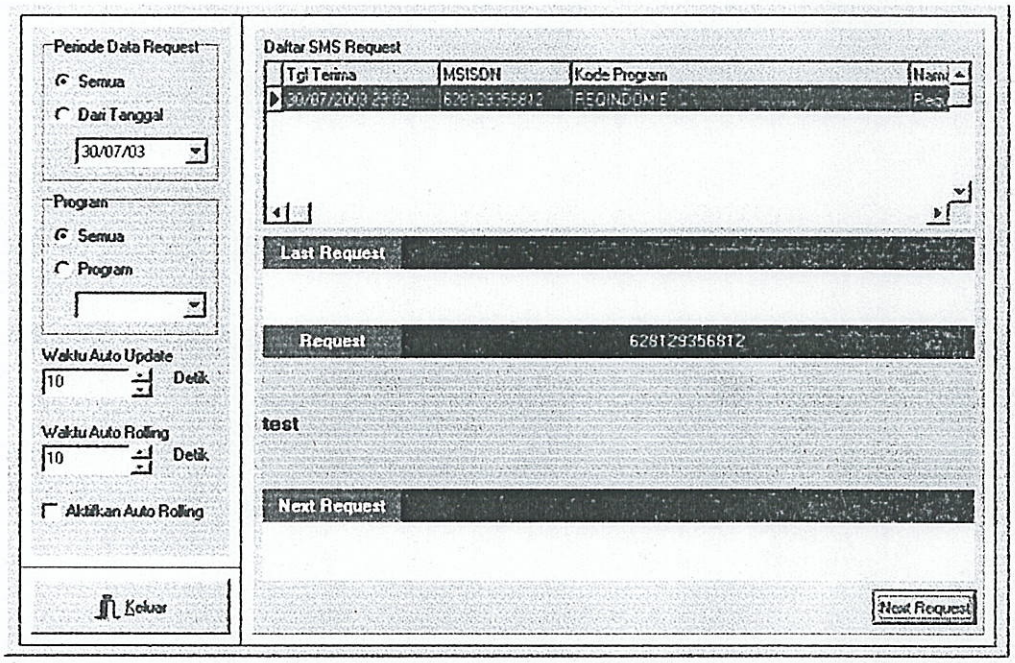
Test ini dilakukan untuk mengetahui apakah pengolahan SMS berjalan lancar sesuai dengan program yang telah ditentukan pada aplikasi.

- Program Request

  Kondisi test:

  - Dibuat program SMS Request dengan kata kunci 'Reqindomie'.
  - Program tersebut memiliki fasilitas untuk mengirim balik SMS ucapan terima kasih.

  Hasil test berjalan dengan baik, SMS yang dikirimkan dapat diidentifikasi dan SMS ucapan terima kasih sampai pada pengirim.



Gambar 4. 3 Hasil Test SMS Request

- Program Kuis

  Kondisi test:

  - Dibuat program kuis dengan pertanyaan 'SMS Singkatan Dari?' dengan pilihan jawaban:

    a. Send Message Sevice

    b. Short Message Service

    c. Send Memo Service

    d. Short Memo Service

    Jawaban yang benar adalah b. Pengiriman dilakukan dengan format KUIS <spasi> <jawaban>.

  - Hadiah yang diset adalah:

    ✓ 1 buah hadiah ke-1 mendapatkan mobil.

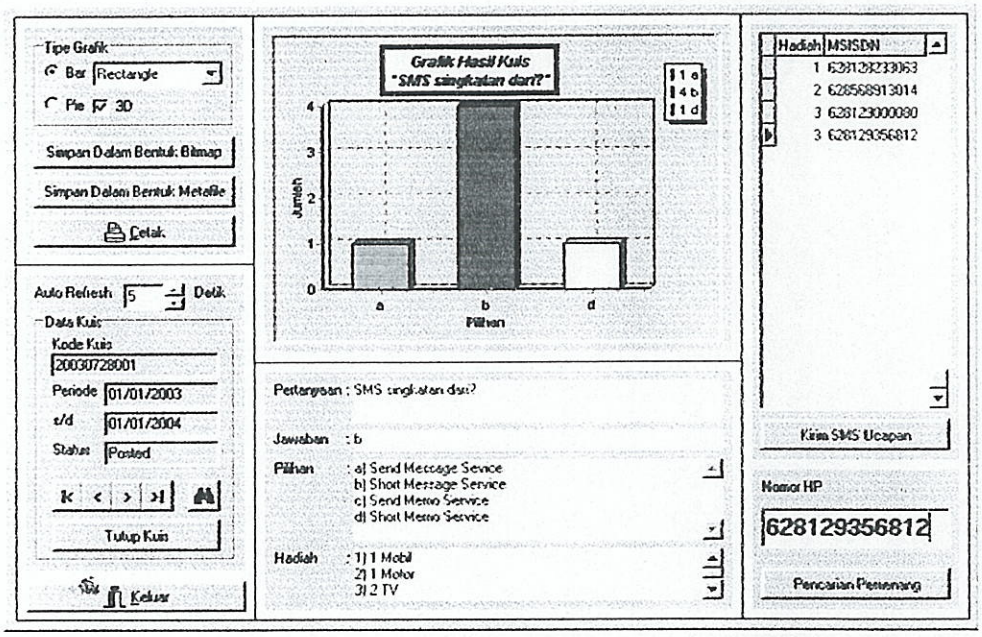
    ✓ 1 buah hadiah ke-2 mendapatkan motor.

    ✓ 2 buah hadiah ke-3 mendapatkan TV

  - Dikirimkan 6 buah SMS yang terdiri dari 1 buah memilih jawaban a, 4 buah memilih jawaban b, dan 1 buah memilih jawaban d.

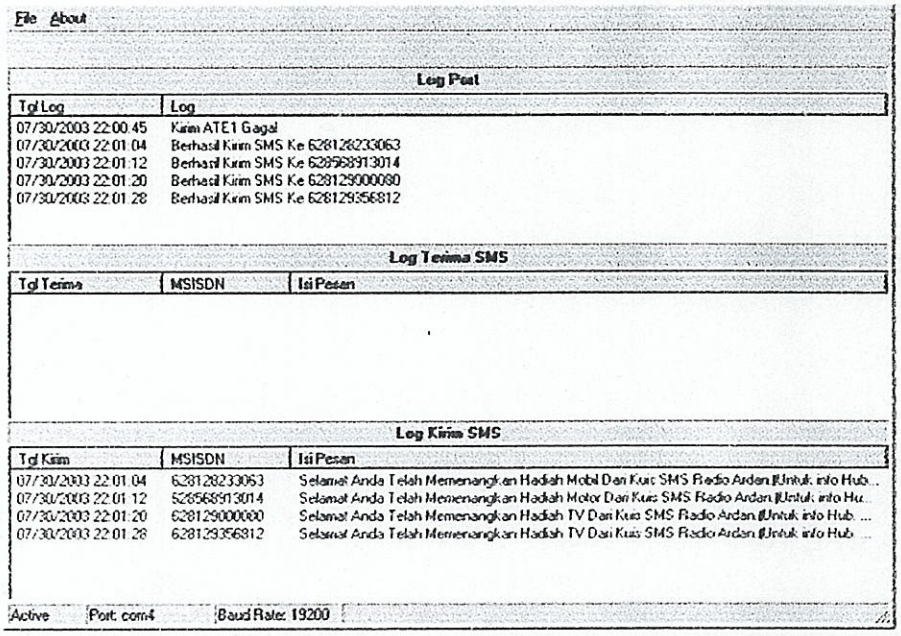
  Hasil test:

  - Keenam buah SMS tersebut diterima dengan baik oleh SMS Server dan dapat teridentifikasi sebagai SMS Kuis yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. 4 Hasil Test SMS Kuis

- Setelah program kuis tersebut di tutup, kemudian dilakukan pencarian pemenang secara acak oleh aplikasi.
- Para pemenang kuis dikirimkan SMS yang berisi ucapan selamat. SMS tersebut dapat diterima dengan baik.



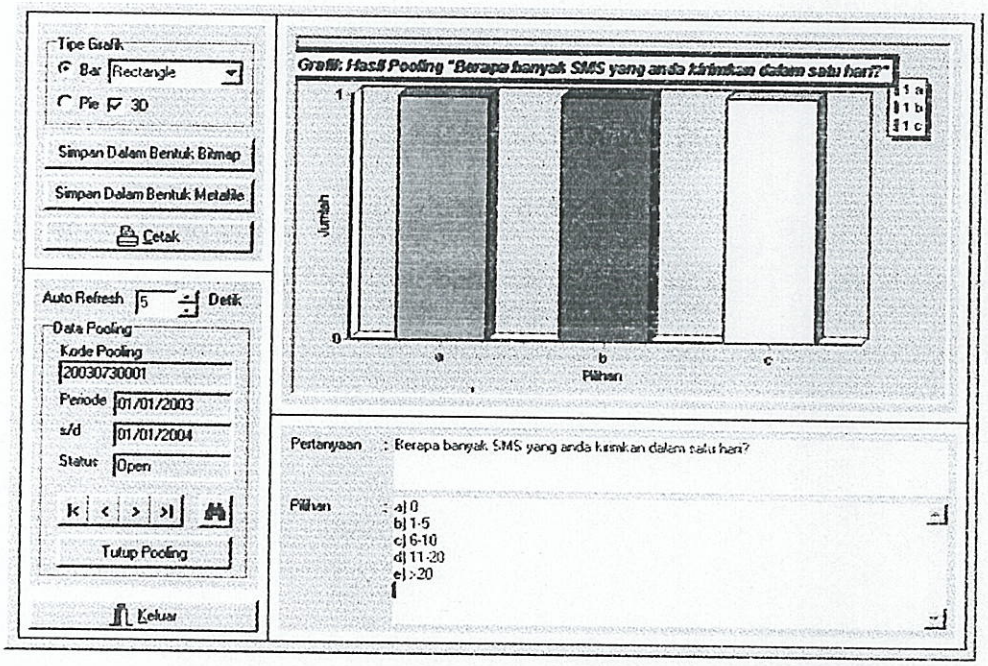
Gambar 4. 5 Hasil Pengiriman SMS pemenang kuis

- Program Pooling

Kondisi test:

- Dibuat program pooling dengan pertanyaan 'Berapa banyak rata-rata SMS yang anda kirimkan dalam satu hari?', dengan pilihan jawaban:
  a. 0
  b. 1-5
  c. 5-10
  d. 10-20
  e. >20
- Dikirimkan 3 buah SMS yang terdiri dari 1 buah jawaban a, 1 buah jawaban b, dan 1 buah jawaban c.

Hasil test menunjukkan bahwa ketiga buah SMS dapat diterima dengan baik dan dapat teridentifikasi sebagai SMS pooling seprti yang terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 6 Hasil Test SMS Pooling