

SISTEM PENGANTRIAN MEJA PADA RESTORAN DENGAN FASILITAS SMS

Indra Suryati¹, Nurwijayanti², Christa Usteng Hakim³

¹Jurusan Teknik Elektro
Universitas Trisakti
Jakarta 11440

²Jurusan Teknik Elektro
Universitas Tarumanagara
Jakarta 11440

³Jurusan Teknik Elektro
Universitas Tarumanagara
Jakarta 11440

ABSTRACT

Nowadays, the developers of restaurant are going fast with more kind of dish which comes from Indonesia although from outer Indonesia such as Chinese, Japanese and American food. With a lot of kind of dish, its make people have an interest to try. This matter makes people willing to waiting in a list for eat their favourite food. The data processing still do manually. The design of the table queue instrument which use the SMS facilities include the maker of restaurant map simulation, LED used for the sign of present or unpresent of customer and software that useful for the SMS sending process and run the simulation. These designs are made for easier the receptionist job and make customer more comfort in a queue process

Keywords: design, queue, SMS

PENDAHULUAN

Pengunjung yang datang pada suatu restoran jika melebihi kapasitas dari restoran, maka pengunjung tersebut akan mengantri untuk masuk ke dalam restoran atau mungkin akan batal mengunjungi restoran tersebut. Apabila pengunjung tetap ingin masuk ke dalam restoran maka pengunjung harus mengantri dan mengisi data pada pelayan terlebih dahulu. Data yang telah diberikan itu dicatat di atas sebuah kertas atau buku yang telah disediakan oleh pihak restoran tersebut, data yang akan dicatat berupa nama pengunjung dan jumlah orang yang diinginkan untuk mendapatkan tempat duduk.

Antrian tersebut akan membuat pengunjung harus menunggu di daerah sekitar restoran tersebut dan tidak bisa bepergian ke tempat yang lain karena apabila pada saat pengunjung tersebut dipanggil dan tidak ada di tempat, maka pengunjung yang dipanggil tersebut akan dilewatkan atau dianggap tidak ada oleh pelayan restoran tersebut. Hal ini membuat pengunjung harus mengisi data dan mengantri kembali jika ingin mencoba atau mengunjungi restoran favorit mereka.

Keadaan di atas dapat diatasi dengan cara memperbaharui sistem antrian yang telah ada yaitu pengantrian pengunjung secara manual dengan bantuan resepsionis diganti dengan sistem pengantrian dengan fasilitas SMS dengan bantuan komputer sebagai penyimpan data pengunjung, dan SMS nya sebagai

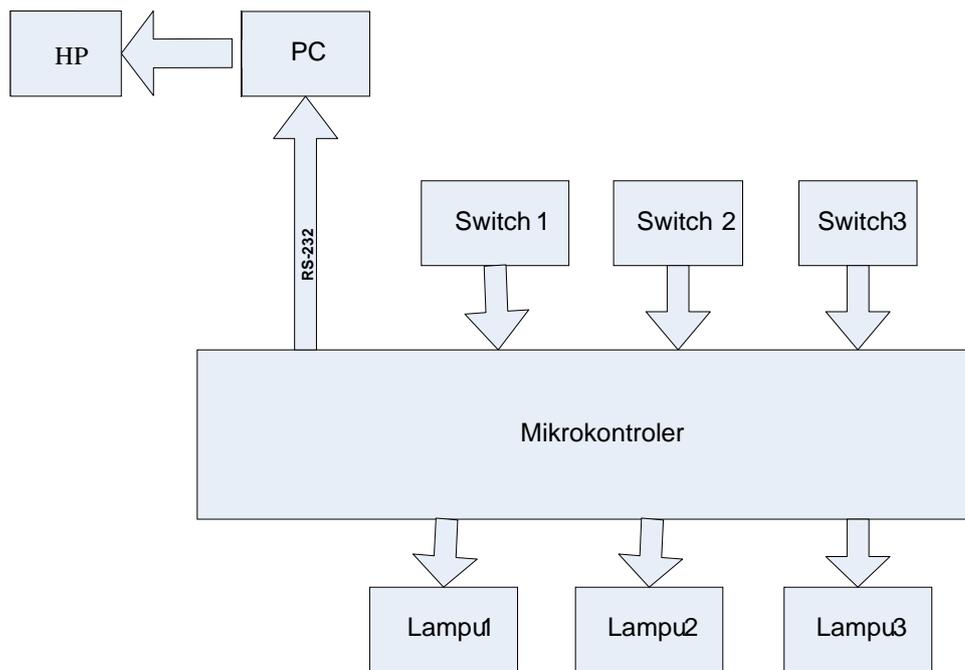
media penyampaian panggilan dari pihak restoran, sehingga para pengunjung dapat menunggu antrian mereka dimana pun atau sambil berjalan- jalan selama masih berada pada daerah sekitar restoran. Jadi melalui an ini akan membuat suatu alat yang akan membantu pengunjung dalam proses pengantrian dengan bantuan fasilitas SMS.

Dalam dan merealisasikan pengantrian meja pada restoran dengan fasilitas SMS ini perlu dilakukan survei agar alat yang dibuat nantinya dapat berguna dan mempunyai nilai lebih. Survei dilakukan di restoran Tawan di Mal Taman Anggrek, kawasan Jakarta Barat, dari hasil survei diperoleh bahwa sistem pengantrian yang digunakan di sana masih manual. Sistem pengantrian yang manual tersebut dilakukan dengan cara yaitu pengunjung harus datang ke tempat resepsionis untuk mengisi data berupa nama dan jumlah orang yang akan masuk ke dalam restoran tersebut, kemudian setelah memberikan data tersebut pengunjung harus menunggu di depan restoran tersebut sampai jumlah tempat duduk yang kosong sama dengan jumlah pengunjung yang telah dimasukkan dalam data, maka nama pengunjung yang telah terdaftar akan dipanggil.

Bila nama pengunjung yang berada pada daftar antrian telah dipanggil dan pengunjung yang bersangkutan tidak berada di tempat atau tidak datang setelah beberapa panggilan maka data pengunjung yang

■ **Tabel 1.** Perbedaan Hasil Survei dengan Sistem Pengantrian dengan SMS

HASIL SURVEI		SISTEM PENGANTRIAN DENGAN SMS	
1.	Pengunjung harus menunggu antrian di depan restoran.	1.	Pengunjung tidak harus menunggu di restoran
2.	Pencatatan data masih manual di atas kertas atau buku	2.	Pencatatan datanya menggunakan komputer yang dilengkapi dengan <i>software</i> VB.
3.	Sistem pemanggilan masih manual	3.	Sistem pemanggilannya secara otomatis dengan fasilitas SMS.
4.	Ketika pengunjung dipanggil, resepsionis tidak memberikan tenggang waktu apabila pengunjung tidak berada di tempat.	4.	Pengunjung diberikan tenggang waktu untuk kembali ke restoran tersebut.



■ Gambar 1. Diagram Blok Sistem

berada pada daftar antrian tersebut dianggap telah batal dan kursi kosong tersebut akan diberikan kepada pengunjung yang lainnya yang datanya sesuai dengan jumlah tempat duduk yang kosong. Jika pengunjung yang terlambat tersebut kembali ke restoran, maka pengunjung yang bersangkutan harus menunggu sampai ada meja yang sesuai dengan jumlah kursi yang diinginkannya. Dalam sistem ini terdiri beberapa sistem lainnya sebagai berikut:

- Sistem mikrokontroler
- Sistem perangkat lunak
- Sistem *power supply*
- Sistem penghubung antara komputer - mikrokontroler
- Sistem Simulasi

METODOLOGI SISTEM

Sistem pengantrian meja pada restoran menggunakan fasilitas SMS yang akan ini terdiri dari beberapa sistem yaitu komputer, sistem *power supply*, sistem mikrokontroler dan sistem simulasi meja. Komputer berguna untuk menyimpan data para pengunjung. Sistem mikrokontroler ini akan digunakan sebagai pusat kontrol dari semua sistem lainnya. Sistem ini juga akan dilengkapi dengan sebuah *power supply* untuk menjalankannya. Sistem mikrokontroler dihubungkan ke beberapa *switch* yang nantinya akan menghidupkan atau mematikan lampu sebagai tanda kosong atau tidaknya meja dan sebagai penanda panggilan untuk antrian berikutnya. Penghubung yang dipakai untuk menghubungkan komputer dengan mikrokontroler adalah kabel serial RS-232 yang biasanya digunakan untuk mentransmisikan data digital yang biasa digunakan oleh komputer.

Pengunjung yang datang ke restoran tersebut terlebih dahulu akan mengisi data diri ke resepsionis yang berupa nama, nomor telepon dan jumlah tempat duduk yang

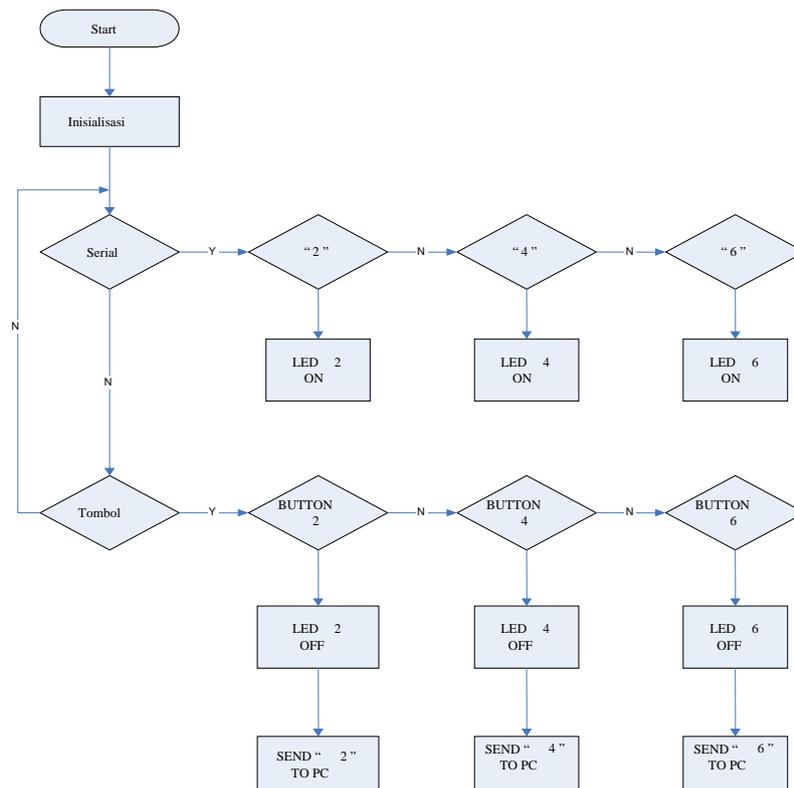
diinginkan, sementara pengunjung menunggu antrian, pengunjung dapat berjalan-jalan terlebih dahulu sampai ada panggilan dari pihak restoran. Sebagai penanda panggilan dari pihak restoran akan dikirimkan SMS ke pengunjung yang berisikan data yang mereka isi di resepsionis dan pihak restoran juga memberikan waktu kepada pengunjung untuk kembali ke restoran, jika dalam waktu yang telah ditentukan pengunjung tidak kembali ke restoran tersebut maka pihak restoran akan memberikan kepada antrian pengunjung berikutnya yang memiliki jumlah kursi yang sama dengan jumlah kursi yang sudah kosong.

DIAGRAM BLOK SISTEM

Diagram blok untuk alat pengantrian meja pada restoran menggunakan fasilitas SMS ini dapat dilihat dari Gambar 1.

SISTEM PERANGKAT LUNAK DENGAN VISUAL BASIC 6.0

Menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* untuk pean sistem ini, menggunakannya untuk melakukan pengisian data pengunjung dan untuk komunikasi antara komputer dengan sistem RS-232. Bahasa pemrograman ini sangat mudah diaplikasikan untuk pengendalian *hardware*. Pada pean ini program *Visual Basic 6.0* digunakan untuk memberikan perintah kepada mikrokontroler yang dikirimkan dengan bantuan SMS, selanjutnya mikrokontroler ini mengendalikan sistem simulasi yang berupa LED. Selain itu program *Visual Basic 6.0* ini digunakan untuk memproses *database* yang nantinya berguna sebagai penyimpan data para pengunjung. *Visual Basic 6.0* memiliki komponen untuk melakukan hubungan secara *serial*, yaitu *MSCOMM*, sehingga penggunaan hubungan *serial* ini menjadi lebih mudah.



■ Gambar 2. Diagram Alir Software Mikrokontroler

SISTEM PUSH BUTTON

Pada alat ini, me sistem simulasi dengan menggunakan *push button* yang nantinya a dan sebagai penanda panggilan antrian berikutnya. Jenis *push button* yang digunakan adalah *push button normally open*, dimana dalam keadaan normalnya adalah terbuka, jika ditekan maka keadaan akan tertutup.

SISTEM MIKROKONTROLER

Mikrokontroler yang digunakan pada an ini adalah mikrokontroler jenis Atmel dan tipe yang digunakan adalah AT89S51. Secara umum mikrokontroler AT89S51 terdiri dari 40 pin yang terdiri dari tiga puluh dua I/O. I/O tersebut dibagi menjadi 8 bit atau 1 byte yang disebut *port*.

SISTEM POWER SUPPLY

Sistem *power supply* berguna untuk memberi tegangan yang dibutuhkan oleh suatu alat untuk bekerja, pada an ini digunakan hanya 1 buah *power supply* yang terletak pada sistem simulasi. *Power supply* ini berguna untuk memberikan tegangan atau daya pada sistem *push button* dan sistem LED yang merupakan bagian dari sistem simulasi, sistem mikrokontroler dan sistem RS-232 sehingga dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

SISTEM RS-232

Sistem *interface* RS-232 ini merupakan sistem yang menghubungkan antara PC dan sistem mikrokontroler. Sistem ini berfungsi untuk mengubah level tegangan,

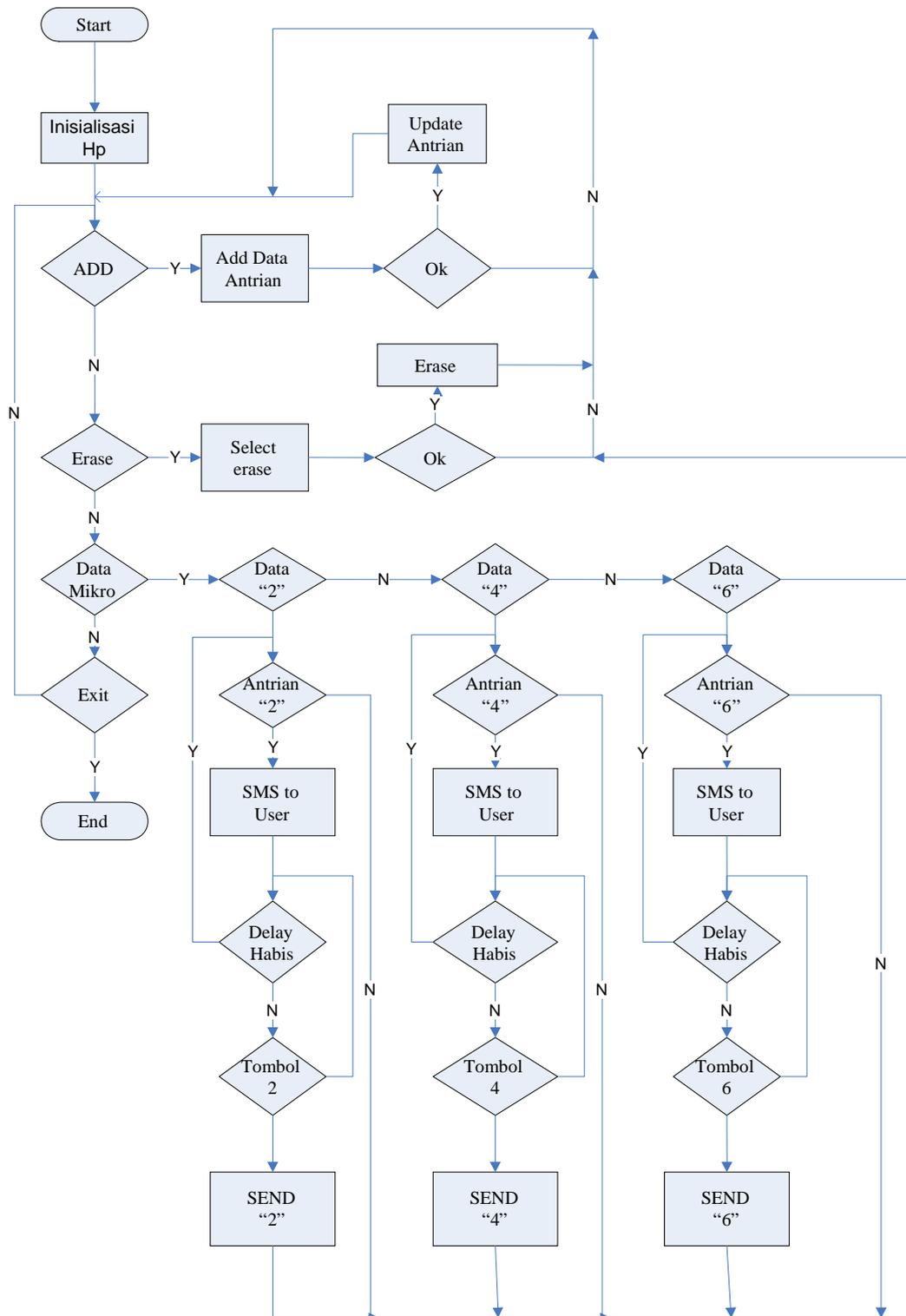
mengubah dari tegangan *Transistor-Transistor Logic* (TTL) ke level tegangan RS-232 atau sebaliknya. Perubahan tegangan diperlukan karena komputer hanya dapat menerima atau mengeluarkan level tegangan RS-232 sedangkan mikrokontroler mengeluarkan atau menerima level tegangan TTL.

Komponen yang mengubah level tegangan yang dipakai pada sistem ini adalah IC MAX-232. Di dalam IC ini terdapat rangkaian yang akan membangkitkan +10 volt dan -10 volt. IC MAX232 mempunyai 2 pin (R_1 dan R_2) yang berfungsi sebagai pengubah level tegangan dari level RS-232 ke level TTL dan mempunyai 2 pin (T_1 dan T_2) yang berfungsi mengubah level tegangan dari level TTL ke level RS-232. Dalam an ini digunakan sebuah IC MAX-232, yaitu diantara sistem komputer dan sistem mikrokontroler agar kedua sistem ini dapat berkomunikasi.

Pada IC MAX-232, pin nomor 13 (R_1 *in*) mendapat *input* dari PC dan pin nomor 12 (R_1 *out*) menjadi *input* mikrokontroler *output* (P3.1).

SISTEM INDIKATOR

sistem simulasi ini menggunakan 3 buah LED dan 3 buah tombol *Push Button*. LED yang digunakan berfungsi sebagai tanda kosong atau tidaknya meja di restoran yang letaknya berdekatan dengan meja resepsionis. Sedangkan tombol *Push Button* berguna sebagai penanda meja telah selesai dibersihkan dan sebagai penanda panggilan untuk nomor antrian berikutnya yang diproses langsung oleh mikrokontroler.



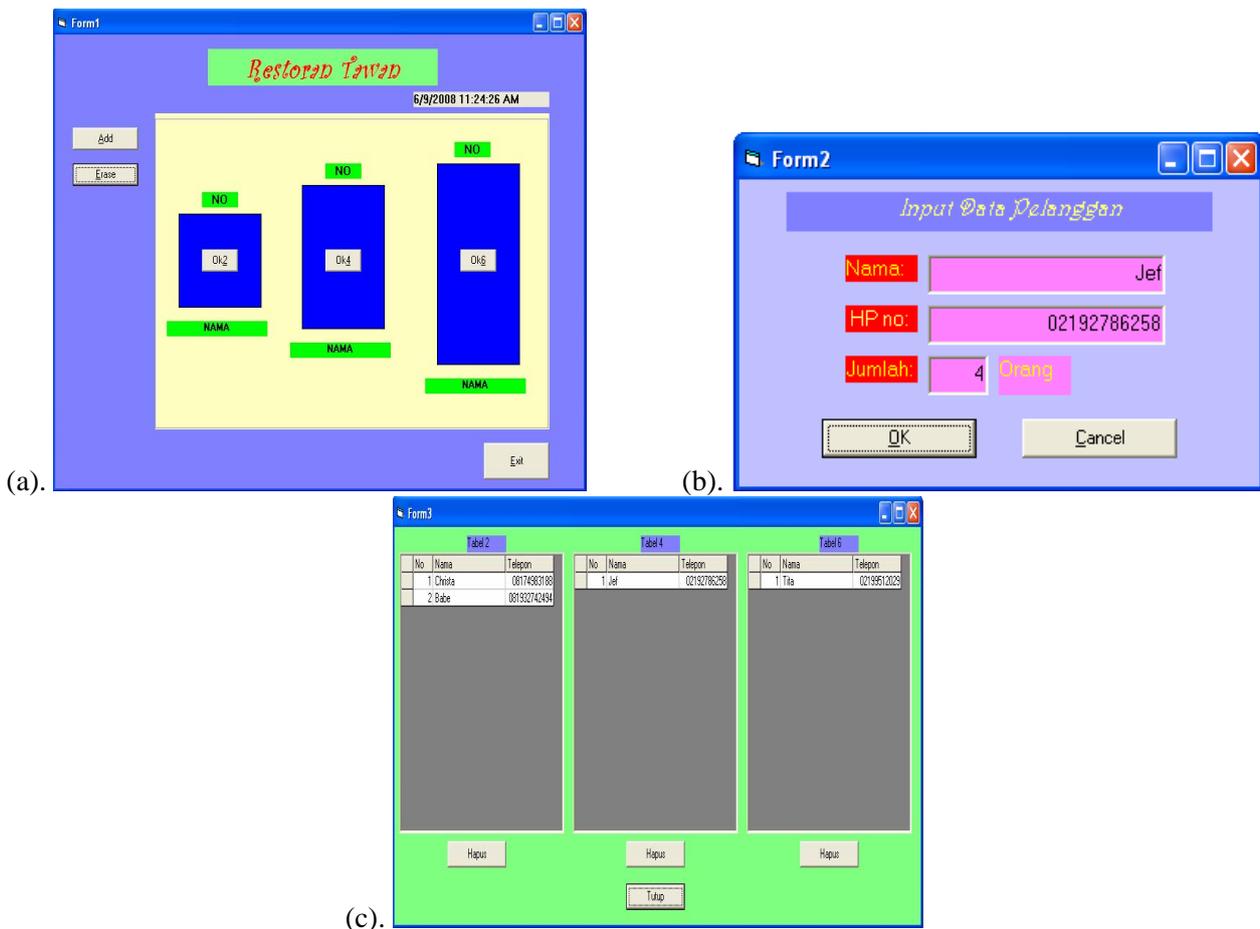
■ Gambar 3. Diagram Alir Software Visual Basic 6.0

REALISASI SISTEM

Proses pengantrian meja pada restoran dengan fasilitas SMS ini mempunyai 2 proses kerja yaitu: dari komputer dan dari mikrokontroler. Fungsi komputer pada ini adalah untuk memasukkan data para pengunjung yang berupa nama, nomor telepon dan jumlah kursi yang diinginkan. Selain untuk memasukkan data, komputer juga berfungsi sebagai penyimpan data para pengunjung yang berguna

untuk proses pemanggilan sesuai dengan antrian dan jumlah kursi yang kosong.

Mikrokontroler akan memproses semua data yang telah tersimpan pada komputer dengan menggunakan komunikasi RS-232. Apabila ada salah satu tombol *push button* yang ditekan, maka akan terkirim ke mikrokontroler untuk memproses pemanggilan antrian berikutnya dan mengirim SMS ke nomor antrian yang bersangkutan sekaligus akan



■ **Gambar 4.** (a) Denah Restaurant
 (b) Tampilan Input Data Pengunjung
 (c) Form Antrian Pengunjung

mematikan LED yang berada pada meja resepsionis yang menandakan meja mana yang telah selesai.

HASIL PENGUJIAN

Pengujian sistem secara keseluruhan dilakukan untuk mengetahui apakah sistem ini berjalan dengan baik. Sistem dioperasikan dan dengan menggunakan simulasi kejadian sebenarnya proses secara berurutan sebagai berikut :

1. Pengunjung yang memiliki nomor telepon genggam mendaftarkan dirinya ke bagian resepsionis restoran.
2. Pengunjung diminta untuk memasukkan data diri berupa nama dan nomor telepon genggam yang dapat dihubungi yang tampak pada Gambar 4.b.
3. Meja yang dapat digunakan pengunjung akan dapat dilihat pada gambar denah Gambar 4.a.
4. Apabila meja dapat digunakan oleh pengunjung tersebut, maka sistem akan mengirimkan sms pada bagian daftar pengunjung yang mendaftarkan dahulu pada antrian.

Tampak sistem penyimpanan data antrian pada Gambar 4.c.

5. Apabila pengunjung tersebut telah menggunakan meja tersebut, maka data antrian dapat dihapus dan dilanjutkan dengan pengguna antrian berikutnya.

Hasil selama simulasi kejadian yang sebenarnya, sistem dapat berjalan dengan baik dan dinilai dapat membantu bagian resepsionis restoran melakukan pemanggilan melalui sistem SMS.

KESIMPULAN

Dari sistem yang telah diuji, maka didapat beberapa kesimpulan yaitu proses pencatatan data pengunjung pada ini menggunakan komputer dan pemanggilannya dilakukan dengan menggunakan fasilitas SMS dapat berjalan dengan baik. Proses pemanggilan antrian dengan SMS melalui komputer dan telepon genggam dapat lebih membantu resepsionis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.V.Deshmukh. *Microcontrollers Theory and Applications*. McGraw-Hill, 2005, Chapter 1, Page 3 dan 10.
- [2] R.Boylestad and L.Nashelsky. *Electronic Devices and Circuit Theory 5th Edition*. New Jersey: Prentice Hall, 1992, Chapter 19, Page 773.
- [3] U.Endel. *Optoelectronics*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1995, Chapter 1, page 7.

