

ABSTRAK

Perkembangan teknologi khususnya elektronika telah merambah hampir ke semua aspek kehidupan. Seperti halnya beragam peralatan listrik yang tersebar di berbagai tempat. Apabila beragam peralatan listrik tersebut dikendalikan secara manual dalam situasi dan kondisi tertentu tentunya sangat merepotkan. Apalagi jika jarak antara satu dengan yang lainnya berjauhan. Berdasarkan masalah tersebut kita dapat memanfaatkan sebuah alat pengendali untuk mengendalikan beragam peralatan listrik melalui komputer yang ada dalam perusahaan. Dalam hal ini penulis memberi contoh pada pengendalian alat listrik berupa lampu, pengendalian lampu ini digunakan untuk sistem *billing* pada lampu meja billiard. Dengan adanya sistem pengendalian lampu pada *billing* meja billiard maka banyak kemudahan yang didapatkan, contohnya kita tidak perlu menyalakan lampu meja billiard secara *manual* tapi hanya mengendalikan lewat komputer atau PC untuk menyalakannya.

Dalam sistem pengendalian lampu meja billiard ini dapat mempermudah pekerjaan di tempat billiard karena lampu meja billiard dapat menyala dan mati secara otomatis dikendalikan oleh sistem *billing*. Dengan cara ini, meja yang tidak terpakai tidak akan menyala sehingga transaksi tidak dapat dimanipulasi oleh karyawan karena lampu tidak dinyalakan secara *manual*.

Kata Kunci : Billing, lampu, PC, Sistem pengendalian lampu

ABSTRACT

The development of electronics technology in particular has penetrated almost all aspects of life. Just as the various electrical equipment influence in various places. If the various electrical equipment is controlled manually must be very inconvenient. Moreover, if the distance between each other apart. Based on these issues we can use a control device for controlling various electrical equipment through the existing computer in the company. In this case the author gives an example of the electrical control of the lamp, the lamp control is used for billing system on billiard table lamp. With the light control system on the billiard table billing much ease is found, for example, we do not need to turn on the lights manually billiard table but only control over the computer or a PC to turn it on.

In the control system of this billiard table lamp can facilitate the work in the billiard as billiard table lights can come on and off automatically controlled by the billing system. In this way, unused tables will not light, so the transaction can not be manipulated by the employee because the light was not turned on manually.

Keywords: Billing, lights, PCs, lighting control systems

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAKSI	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PERSYARATAN PRODUK	1
1.1 Pendahuluan	1
1.1.1 Tujuan	1
1.1.2 Ruang Lingkup	2
1.1.3 Definisi, Akronim, Singkatan	2
1.1.4 Overview	3
1.2 Gambaran Keseluruhan	4
1.2.1 Perspektif Produk	5
1.2.2 Fungsi Produk	5
1.2.3 Karakteristik Pengguna	5
1.2.4 Batasan-Batasan	5
1.2.5 Asumsi dan Ketergantungan	6
BAB II SPESIFIKASI PRODUK	7
2.1 Persyaratan Antarmuka Eksternal	7
2.1.1 Antarmuka dengan Pengguna	7
2.1.2 Antarmuka Perangkat Keras	8
2.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak	13
2.2 Fitur Produk Perangkat	19
2.2.1 Login	19
2.2.2 Pengendali Lampu Meja	20
2.2.3 Penghitungan Tarif	20
2.2.4 Pengaturan Pembayaran	21
2.2.5 Laporan Tagihan	21
2.2.6 Member	22
2.2.7 Mencetak Laporan, Tagihan konsumen, Data Member	22
BAB III DESAIN PERANGKAT LUNAK	24
3.1 Desain Perangkat Lunak Secara Keseluruhan	24
3.1.1 Data Flow Diagram (DFD)	24
3.1.2 Kamus Data	33
3.1.3 Spesifikasi Proses	41
3.1.4 Entity Relationship Diagram (ERD)	48
3.2 Desain Arsitektur Perangkat Lunak	49
3.2.1 Desain Antarmuka	49

BAB IV PENGEMBANGAN SISTEM	54
4.1 Implementasi Desain Perangkat Lunak.....	54
4.1.1 Mekanisme Pengendalian Lampu	54
4.1.1 Algoritma Form	55
4.2 Ulasan Realisasi Antarmuka Pengguna.....	71
4.2.1 Form Login.....	71
4.2.2 Form Utama.....	72
4.2.3 Form Billing.....	73
4.2.4 Form Member	74
4.2.5 Form Laporan	75
4.2.6 Form Timer	76
4.2.7 Form Ubah Password	77
4.2.8 Form Set Tarif.....	77
4.2.9 Form Set Diskon	78
4.2.10 Form Set Diskon Member	78
4.2.11 Form Laporan Per Meja	79
4.2.12 Form Laporan Per Penjaga.....	79
4.2.13 Form Laporan Per Periode.....	80
4.2.14 Form Login Member.....	80
4.2.15 Form Laporan Billing	81
4.2.16 Form Laporan Member	82
4.3 Struktur Menu	83
4.4 Alur Program	83
BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM	85
5.1 Rencana Pengujian Sistem Terimplementasi.....	85
5.1.1 Test Case	85
5.1.2 Uji Fungsionalitas.....	91
5.2 Perjalanan Metodologi Pengujian	91
5.2.1 Black Box.....	91
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	100
6.1 Keterkaitan Antara Kesimpulan dengan Hasil Evaluasi.....	100
6.2 Kendala-kendala saat Pembuatan Aplikasi	101
6.3 Rencana Perbaikan	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Pararel printer Port DB-25.....	9
Gambar II.2 DB-25 Female.....	9
Gambar II.3 DB-25 Male.....	9
Gambar II.4 LED (Light Emiting Dioda).....	11
Gambar II.5 Transistor.....	12
Gambar II.6 Resistor	12
Gambar II.7 PCB (Printed Circuit Board)	13
Gambar II.8 Rangkaian Pengendali Lampu	13
Gambar III.1 Diagram Konteks	24
Gambar III.2 Level 1 Sistem <i>Billing</i> Billiard	26
Gambar III.3 Level 2 Proses Persewaan Meja Billiard	28
Gambar III.4 Level 2 Proses Kelola <i>Member</i>	31
Gambar III.5 Level 2 Proses Membuat Laporan	32
Gambar III.6 ERD (Entity Relationship Diagram)	48
Gambar III.7 Form Login	49
Gambar III.8 Form Utama.....	50
Gambar III.9 Form Billing.....	51
Gambar III.10 Form Timer	52
Gambar III.11 Form Member	52
Gambar III.12 Form Laporan	53
Gambar IV.1 Form Login	69
Gambar IV.2 Form Utama	70
Gambar IV.3 Form Billing	73
Gambar IV.4 Form Member.....	74
Gambar IV.5 Form Laporan.....	75
Gambar IV.6 Form Timer.....	76
Gambar IV.7 Form Ubah Password.....	77
Gambar IV.8 Form Set Tarif	77
Gambar IV.9 Form Set Diskon.....	78
Gambar IV.10 Form Set Diskon Member.....	78
Gambar IV.11 Form Laporan Per Meja.....	79
Gambar IV.12 Form Laporan per Penjaga.....	79
Gambar IV.13 Form Laporan Per Periode	80
Gambar IV.14 Form Login Member	80
Gambar IV.15 Form Laporan Billing	81
Gambar IV.16 Form Laporan Member	82
Gambar IV.17 Struktur Menu.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Definisi, Akronim, Singkatan	2
Tabel II.1	Fungsi Pin Konektor DB-25	10
Tabel II.2	Bilangan Biner dan Hex Decimal	10
Tabel III.1	Kamus Data Sewa Meja Billiard.....	34
Tabel III.2	Kamus Data Meja Billiard.....	34
Tabel III.3	Kamus Data Data Meja	34
Tabel III.4	Kamus Data Kelola Tarif	35
Tabel III.5	Kamus Data Data Tarif	35
Tabel III.6	Kamus Data Informasi Penggunaan Meja.....	35
Tabel III.7	Kamus Data Informasi Sewa.....	36
Tabel III.8	Kamus Data Informasi Member	36
Tabel III.9	Kamus Data Informasi Tagihan.....	37
Tabel III.10	Kamus Data Pembayaran.....	37
Tabel III.11	Kamus Data Informasi Pembayaran	37
Tabel III.12	Kamus Data Masukan Nomor Member	38
Tabel III.13	Kamus Data Daftar Member	38
Tabel III.14	Kamus Data Masukkan Password	39
Tabel III.15	Kamus Data Kartu Member.....	39
Tabel III.16	Kamus Data Kelola Member	39
Tabel III.17	Kamus Data Laporan	40
Tabel III.18	Kamus Data Laporan Printout.....	40
Tabel III.19	PSPEC Proses 1.1 Pengecekan Meja Billiard.....	41
Tabel III.20	PSPEC Proses 1.2 Penggunaan Meja Billiard	42
Tabel III.21	PSPEC Proses 1.3 Hitung Biaya Sewa.....	42
Tabel III.22	PSPEC Proses 1.4 Pembayaran	43
Tabel III.23	PSPEC Proses 1.5 Memasukkan Tarif	44
Tabel III.24	PSPEC Proses 1.6 Penggunaan Tarif	44
Tabel III.25	PSPEC Proses 2.1 Pendaftaran Member	45
Tabel III.26	PSPEC Proses 2.2 Cek Member	45
Tabel III.27	PSPEC Proses 2.3 Penggunaan Member.....	46
Tabel III.28	PSPEC Proses 3.1 Cek Laporan	46
Tabel III.29	PSPEC Proses 3.2 Cetak Laporan	47
Tabel V.1	Test Form Login	85
Tabel V.2	Test Form Utama	86
Tabel V.3	Test Form Billing	87
Tabel V.4	Test Form Member.....	89
Tabel V.5	Test Form Laporan Billing	89
Tabel V.6	Test Form Ubah Password.....	89
Tabel V.7	Test Hasil Form Login	92
Tabel V.8	Test Hasil Form Utama.....	92
Tabel V.9	Test Hasil Form Billing.....	93
Tabel V.10	Test Hasil Form Member	94

Tabel V.11 Test Hasil Form Laporan Billing.....	96
Tabel V.12 Test Hasil Form Ubah Password.....	97