

RANCANG BANGUN PEMBAYARAN EKLEKTRIK DI KANTIN IBRAHIMY MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL

Abdul Wahid¹, Rini Agustina²

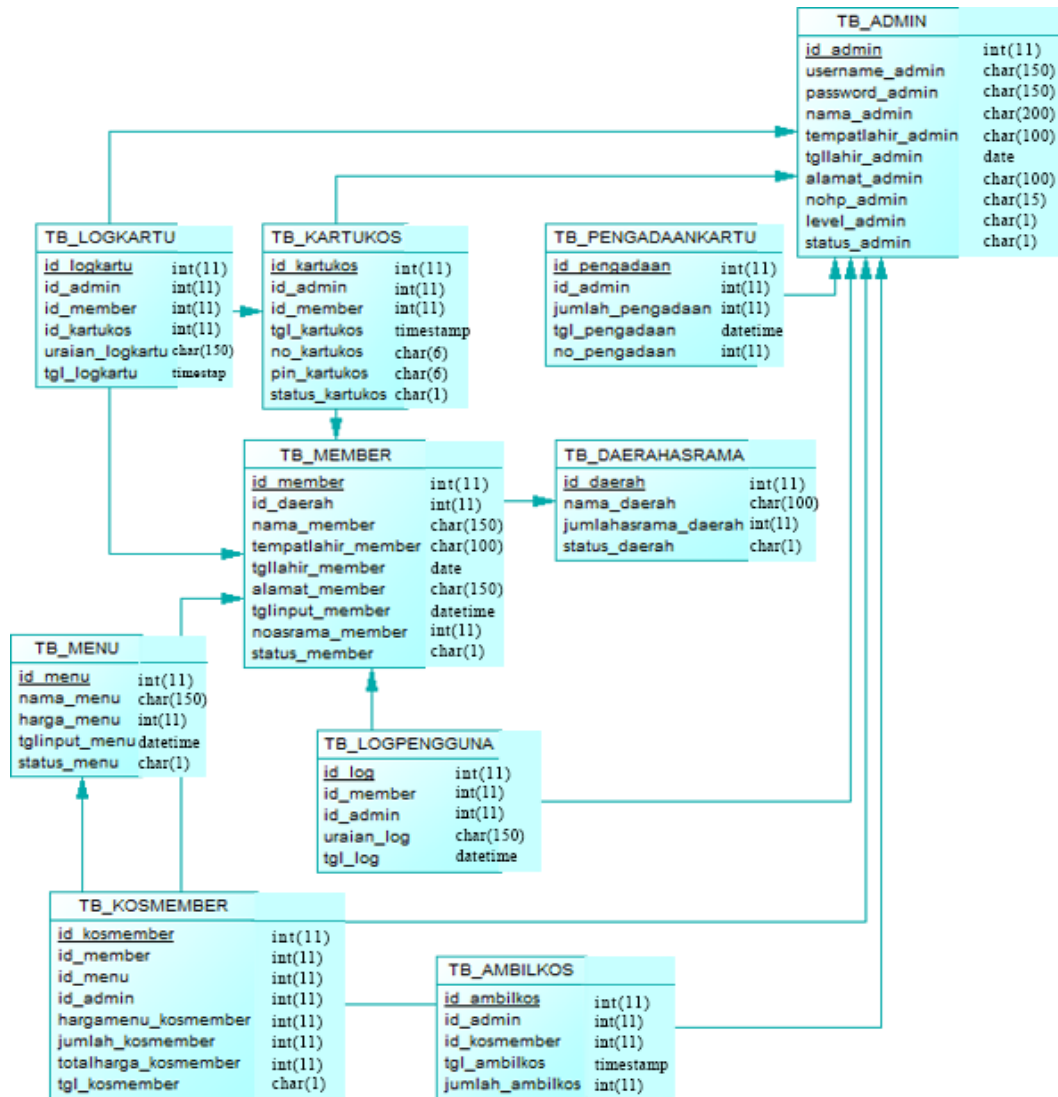
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Kanjuruhan Malang^{1,2}
wahid110694@gmail.com, riniagustina@unikama.ac.id

Abstrak. Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo yang memiliki ribuan santri ini memiliki beberapa kantin yang melayani santri untuk mendapatkan makanan berupa nasi, salah satunya kantin ibrahimy. Dalam prakteknya (pembelian nasi) kebanyakan santri lebih memilih dengan cara memakai kartu, yaitu dengan membayar uang terlebih dahulu, dengan jumlah harga sebanyak nasi yang akan dibelinya, dengan rentang waktu bermacam-macam; kadang satu minggu ataupun sampai satu bulan. Meneliti pada kehidupan santri dalam hal kartu makan ini, ternyata didapati beberapa keluhan dari santri itu sendiri, dan juga beberapa karyawan di kantin pesantren tersebut. Oleh karenanya akan dibuat Sistem Informasi Pembayaran Elektrik. Penelitian ini telah merumuskan masalah bagaimana membangun sistem Pembayaran Elektrik di Kantin Ibarhimy menggunakan php dan MySQL. Aplikasi pembayaran Elektrik ini dibangun dalam ruang lingkup kartu makan di Kantin Ibrahimy saja. Metode penelitian yang dilakukan pada sistem informasi tersebut menggunakan metode kualitatif, dan untuk metode pengembangan sistemnya menggunakan metode *waterfall*. Penelitian yang dilakukan ini dapat menyimpulkan bahwasanya aplikasi Pembayaran Elektrik di Kantin Ibarhimy dengan menggunakan PHP dan MySQL dapat dijadikan sebuah alat untuk membantu dan memudahkan proses pelayanan kos nasi. Fasilitas yang diberikan pada sistem informasi ini diantaranya adalah pengolahan data kartu kos, pembelian kos nasi, pengambilan kos nasi dan laporan serta grafik dari pembelian dan pengambilan kos nasi.

Kata Kunci: Rancang Bangun, Pembayaran, Kantin, Waterfall

PENDAHULUAN

Meneliti pada kehidupan santri dalam hal kartu makan ini, ternyata didapati beberapa keluhan dari santri itu sendiri, dan juga beberapa karyawan di kantin pesantren tersebut. Adapun keluhan-keluhan ini, misalnya dari kalangan santri yang mengeluhkan bila kartu makan tersebut hilang maka dia juga akan benar-benar kehilangan jatah makan tersebut, tanpa bisa melaporkannya ke pihak kantin. Sedangkan dari pihak kantin terkadang merasa takut dan khawatir terdapat oknum-oknum yang bisa saja menggandakan kartu tersebut dengan cara berbagai cara. Dilema ini masih benar-benar terjadi saat ini di lingkungan pesantren dalam hal kartu makan tersebut. Oleh karenanya bila sistem kartu makan ini diubah dengan sistem yang sama seperti pada konsep sederhana *money electric* itu, dirasa akan benar-benar dapat menjadi solusi bagi keluhan-keluhan itu. Pada penelitian ini akan dibuat sebuah sistem informasi yang dapat mengolah transaksi kartu makan di kantin PP. Salafiyah Syafi'iyah, dengan konsep isi ulang saldo rekening, serta menyediakan alat transaksi seperti satu kartu yang dapat digunakan kapanpun untuk mendapatkan nasi tersebut. Pada prakteknya sistem ini akan menggunakan kartu untuk setiap transaksi yang dilakukan dalam pembelian nasi sehingga membuat proses transaksi menjadi lebih praktis dan cepat. Sistem ini juga akan memberikan kemudahan bagi pihak kantin dan santri, seperti fitur; laporan transparansi data yang cepat, serta fitur pelaporan kehilangan kartu, dan blokir kartu makan. Alat pengembangan yang digunakan yaitu PHP sebagai aplikasi interface dan MySQL sebagai basis datanya. Adapun tujuan dari perancangan aplikasi layanan kartu elektrik pembelian nasi di Kantin Ibrahimy Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo adalah: 1). Untuk menghasilkan aplikasi kartu elektrik pembelian nasi yang dapat meningkatkan layanan kartu makan di Kantin Ibrahimy Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo dengan mengembangkan sistem yang sudah ada menjadi lebih mudah, akurat, dan



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Instrumen pengumpulan data dilakukan dengan wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur merupakan wawancara menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun untuk pengumpulan datanya. Wawancara diajukan kepada bagian administrasi setiap lembaga yang terkait dengan sistem yang akan dibuat.

Tabel 1 Tabel Observasi

Kode	Hasil Observasi	Dokumen yang diambil	Keterangan
B001	Pihak kantin menunjukkan data pendapatan kantin	Dikarenakan rahasia instansi, peneliti tidak di perkenankan untuk membawa dokumen/berkas	Data khusus hanya untuk pribadi instansi
B002	Pihak kantin menunjukkan bentuk kupon nasi	Kupon nasi	Peneliti mengambil gambar dengan kamera

Tabel 2 Hasil Wawancara

Kode	Sumber Wawancara	Detail Wawancara	Hasil Wawancara	Kesimpulan
C001	Kepala Unit	Bagaimana proses penjualan nasi saat ini?	Penjualan nasi kantin saat ini yaitu dengan 2 model : yang pertama santri langsung membeli nasi	Penjualan nasi

			uang atau santri melakukan kos nasi dengan cara membeli kartu nasi yang di sediakan oleh kantin	
C002	Kepala Unit	Bagaimana proses pembelian dengan kartu kos?	Pada awalnya santri harus membeli kartu terlebih dahulu dengan jangka waktu tertentu, semisal satu bulan dengan 3X makan, nanti petugas akan memberikan kartu dengan jangka 1 bulan X3 kartu, berarti total kartu 90. Nanti semisal santri akan membeli nasi mereka hanya cukup memberikan 1 kartu = 1 porsi makan	Proses pembelian nasi
C003	Kepala Unit	Pernahkah ada kendala atau kesulitan dengan system kartu kos saat ini?	Iya, ada. Terkadang ada santri yang nakal yang suka menggandakan kartu seperti yang kantin buat. Jadi ini yang selama ini menjadi kendala kantin. Terkadang juga sering santri yang mengeluh kartu kosnya hilang jadi pihak kantin sendiri kadang tidak percaya	Kendala atau kesulitan dalam kartu kos / kartu makan
C004	Kepala Unit	Bagaimana menghitung pendapatan kantin?	Saat ini kantin menghitung pendapatan dari pembelian kartu kos	
C005	Kepala Unit	Kira-kira dari kartu kos ini, pendataan apa saja yang masih mengalami kendala	Pertama, saat ini kantin masih kesulitan dalam melakukan pengarsipan pengadaan kartu, ya dari kasus santri yang kehilangan kartu kos, itu membuat kartu kos yang kami keluarkan dengan yang kami terima kadang kadang berbeda, apalagi di tambah kasus penggandaan kartu, itu membuat kami keadaan bingung, yang keduakarena semua system di kantin masih manual kita kesulitan melihat grafik penjualan kantin.	
C006	Kepala Unit	Apa yang anda harapkan jika terdapat pengembangan system kartu kos ini?	Yang saya harapkan terdapat suatu system yang dapat membantu kantin untuk menangani masalah masalah penjualan kartu kos dari masalah pengadaan kartu, kehilangan kartu, sampai kami dapat melihat grafik penjualan kantin.	Harapan dari pengembangan kartu kos

Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti adalah teknik analisis *usability*. Dilakukan dengan menghitung rata-rata awaban berdasarkan skor. Skor masing-masing pilihan dari item kuisioner ditetapkan sebagai berikut:

- A** Sangat : Mudah/ Bagus/ Sesuai/ Jelas = 5
B Mudah/ Bagus/ Sesuai/ Jelas = 4
C Netral = 3
D Cukup : Sulit/ Bagus/ Sesuai/ Jelas = 2
E Sangat : Sulit/ Bagus/ Sesuai/ Jelas = 1

Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagaimana berikut:

Jumlah skor dari responden yang menjawab A	= Total A x 5	=	↓ Dijumlahkan
Jumlah skor dari responden yang menjawab B	= Total B x 4	=	
Jumlah skor dari responden yang menjawab C	= Total C x 3	=	
Jumlah skor dari responden yang menjawab D	= Total C x 2	=	
Jumlah skor dari responden yang menjawab E	= Total C x 1	=	
Jumlah Total Skor		=	

Hasil dari jawaban responden tersebut di atas nantinya akan dapat dihitung nilai tertinggi dan terendah seperti berikut:

Nilai tertinggi = Jumlah Responden x jumlah item pertanyaan x 5 (jawaban A)

Nilai terendah = Jumlah Responden x jumlah item pertanyaan x 1 (jawaban E)

Nilai tertinggi yang ditemukan kemudian dijadikan acuan untuk menentukan persentase dengan rumus berikut:

Kesimpulan = Jumlah skor total/ Nilai tertinggi x 100%



Keterangan:

0% - 20% = Sangat Lemah

21% - 40% = Lemah

41% - 60% = Cukup

61% - 80% = Kuat

81% - 100% = Sangat Kuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara maka dapat ditarik kesimpulan dalam bentuk tabel kebutuhan fungsional dan non fungsional yang terdapat dalam sistem nantinya. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses yang terdapat pada sistem. Sedangkan kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada perilaku yang dimiliki oleh sistem.

Tabel 3 Kebutuhan Fungsional

No	Deskripsi
1.	Memajemen data pengguna
2.	Memajemen data member
3.	Memajemen data menu
4.	Memajemen data daerah asrama
5.	Pengambilan data kartu Makan
6.	Pengambilan kartu Makan baru
7.	Lupa PIN
8.	Pengadaan kartu Makan
9.	Pemesanan Makan nasi (booking)
10.	Pengembalian Makan nasi

Table 4 Kebutuhan Non Fungsional

No	Kebutuhan	Keterangan
----	-----------	------------

1.	Sistem berjalan 24 jam kecuali ada <i>maintenance</i>	<i>Avability</i>
2.	<i>User friendly</i>	<i>Interface</i>
3.	Berjalan di seluruh platform yang memiliki <i>web browser</i>	<i>Portability</i>

Bagian ini berisi rancangan desain prototype tampilan utama aplikasi yang akan dibuat oleh peneliti dalam system pembayaran Elektrik. Dalam hal ini, peneliti akan menggambarkan rancangan tampilan yang nantinya akan digunakannya dalam acuan sistem yang akan dibuat.

Data Admin
Username

Password

Nama

Tempat lahir

Tanggal Lahir

Alamat

Handphone

Level
Combo Box

Gambar 4. Form Input Data Admin

Pengambilan Kos Nasi
Nomer Kartu Kos

Nomer PIN

Info Member
Menu 1 - Jumlah Kos: 50 Porsi
Saldo Kos: Sisa 42
Pilihan Jumlah Porsi
Pilihan Jumlah Porsi
Pilihan Jumlah Porsi
Ambil Kos

Gambar 5 Form Input Pengadaan kartu

Pengadaan Nomer Kartu Kos
Ket. Pengadaan Nomer Kartu: 3
Jumlah Kartu

Gambar 6 Form Pengambilan Kartu Makan

Tabel 5 Hasil Pengujian UAT

No	Pertanyaan	Nilai				
		A x 5	B x 4	C x 3	D x 2	E x 1
1	Apakah tampilan sistem pembayaran elektronik ini menarik?	0	12	0	0	0
2	Apakah menu-menu yang terdapat pada sistem ini mudah dipahami?	10	4	0	0	0
3	Apakah fungsi dari pengisian data admin berjalan dengan baik?	10	4	0	0	0
4	Apakah fungsi dari pengisian data admin berjalan dengan baik?	5	8	0	0	0
5	Apakah fungsi dari pengisian data menu berjalan sebagai mana mestinya?	10	4	0	0	0
6	Apakah fungsi dari pengisian data daerah asrama berjalan sebagaimana mestinya?	10	4	0	0	0
7	Apakah fungsi dari pengisian data pengadaan nomer kartu berjalan sebagaimana mestinya?	10	4	0	0	0
8	Apakah fungsi dari pembuatan kartu Makan (booking) berjalan sebagaimana mestinya?	5	8	0	0	0
9	Apakah tampilan dari pengisian pembelian Makan nasi berjalan sebagaimana mestinya?	10	4	0	0	0
10	Apakah fungsi dari Pengisian pengambilan Makan nasi berjalan sebagaimana mestinya?	10	4	0	0	0
11	Apakah fungsi filterisasi di setiap data berjalan baik?	5	8	0	0	0
12	Apakah laporan pendapatan booking Makan sesuai yang diharapkan?	5	8	0	0	0
13	Apakah Laporan pengambilan Makan sesuai yang diharapkan?	0	12	0	0	0
14	Apakah Laporan Makan per member sesuai?	10	4	0	0	0
JUMLAH		100	88	0	0	0
Jumlah skor dari responden yang menjawab A					=	100

Jumlah skor dari responden yang menjawab B	=	88
Jumlah skor dari responden yang menjawab C	=	0
Jumlah skor dari responden yang menjawab D	=	0
Jumlah skor dari responden yang menjawab E	=	0
Jumlah	=	188

Hasil jawaban dari responden sebanyak 3 orang tersebut di atas kemudian dapat dihitung nilai tertinggi dan terendah sebagai berikut:

Nilai tertinggi = $3 \times 14 \times 5 = 210$ (jawaban A)

Nilai terendah = $3 \times 14 \times 1 = 42$ (jawaban E)

Berdasarkan perhitungan yang menyatakan nilai tertinggi adalah 700 dapat dicari persentase seperti berikut: $188 / 210 \times 100\% = 89,52\%$. Dari persentase tersebut kemudian diketahui bahwa tingkat *usability* system pembayaran Elektrik dikantin Ibrahimy tergolong **Sangat Kuat**. Pada hasil pengujian tahap I dan revisi produk dilakukan pembuatan login administrator, input admin, input menu, input daerah asrama, input pengadaan nomer kartu makan. Kemudian dilakukan manipulasi data anggota member

No	Username	Nama	Alamat	Handphone	Level/Status	Setting
1	ibrahimiyah	Darwis Alwan	Jl. Seoprapto 2	082251994993	Administrator	✓
2	Zaim	Zaim Nasrullah	Jl. Seoprapto 2	082251994993	Administrator	✓
3	Hendari	Hendari Yasin IHS	Jl. Anggrek Sibubondo	082251994993	Admin	✓
4	ahm	Fahri Tamara	Jl. Anggrek Sibubondo	082251994993	Admin	✓
5	Zaimuk	Darwis Alwan	Jl. Seoprapto 2	34	Administrator	✓
6	9	Zaimul Huda	Jl. Anggrek Sibubondo	082251994993	Admin	✓
7	8	8	8	84854	Administrator	✓
8	evet	ulohary	ehat	548	Administrator	✓
9	agus	Muhammad Agus	Jl. Patis	082251994993	Administrator	✓

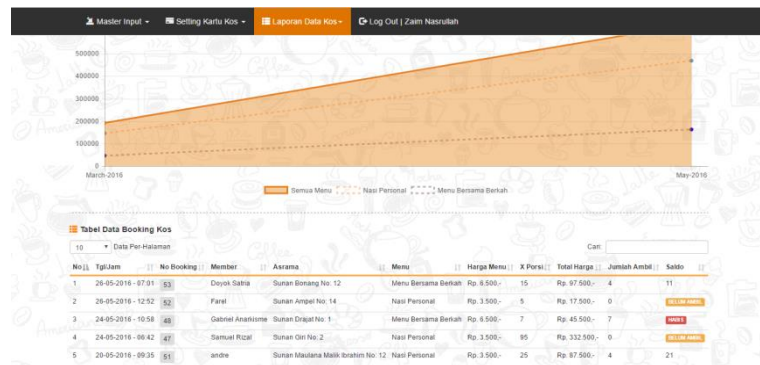
Gambar 7 Form input admin dan view data admin

Pada hasil pengujian tahap II dan revisi produk dilakukan pembuatan daftar member, pengambilan kartu Makan, data kartu Makan/setting kartu Makan, proses lupa pin, beli Makan nasi, pengambilan Makan nasi. Kemudian dilakukan manipulasi data Makan nasi.

No	NIS	Nama	Alamat	Asrama	No Kartu	Status	Setting
1	2008010244	andre	Jl. Patis	Sunan Maulana Malik Ibrahim No. 12	10001	✓	Setor Pin
2	2008010243	Farel	Jl. Seoprapto 2	Sunan Ampel No. 14	10002	✓	Setor Pin
3	2008010242	Dreyk Rama	Jl. Seoprapto 2	Sunan Bonang No. 12	10003	✓	Setor Pin
4	2008010241	Zaim Nasrullah	Jl. Seoprapto 2	Sunan Ampel No. 13		✗	Setor Pin
5	2008010240	John Paul	Jl. Seoprapto 2	Sunan Bonang No. 4		✗	Setor Pin
6	2008010239	Rangga Saputra	Jl. Anggrek Sibubondo	Sunan Ampel No. 13		✗	Setor Pin
7	2008010238	Mansel	Jl. Seoprapto 2	Sunan Maulana Malik Ibrahim No. 11		✗	Setor Pin
8	2008010237	Samuel Rizal	Jl. Seoprapto 2 Kalimantan Barat	Sunan Giri No. 2		✗	Setor Pin
9	2008010236	Gabriel Asratama	Jl. Anggrek Sibubondo	Sunan Drajat No. 1		✗	Setor Pin
10	2008010235	Darwis Alwan	Jl. Seoprapto 2	Sunan Maulana Malik Ibrahim No. 6		✗	Setor Pin

Gambar 8 Form daftar member dan view data member

Pada hasil pengujian tahap III dan revisi produk dilakukan pembuatan laporan pendapatan pembelian kartu makan, laporan riwayat pengambilan kartu makan. Kemudian dilakukan manipulasi data laporan dan riwayat kartu makan.



Gambar 9 Tampilan laporan pendapatan pembelian kartu makan

PENUTUP

Pengembangan sistem informasi pembayaran elektronik di Kantin Ibrahimy ini merupakan solusi yang tepat untuk kendala-kendala yang ditemukan saat melakukan analisa sebelumnya. Dari proses dan hasil penelitian ini, maka dapat ditarik simpulan sebagaimana berikut: a). Sistem informasi pembayaran elektronik ini adalah sistem yang dapat memudahkan para penggunanya dalam hal pelayan kartu makan, yakni kemudahan yang dapat dirasakan oleh pihak kantin (petugas) dalam melayani santri-santri yang membeli kartu makan, juga kemudahan yang dirasakan oleh santri yang melakukan transaksi kartu makan dengan beberapa fitur yang sudah terkomputerisasi, sehingga pelayanan kartu makan menjadi lebih praktis. 2). Sistem informasi pembayaran elektronik ini juga merupakan salah satu sistem yang dapat meningkatkan keamanan data kartu makan dari setiap member yang memilikinya, dengan fitur kartu yang dilengkapi dengan validasi keamanan nomer PIN, sistem informasi kartu elektrik dapat memberikan *trust* para member meningkat terhadap pelayanan kartu makan di Kantin Ibrahimy.

Untuk lebih mengembangkan hasil pengerjaan sistem informasi pembayaran elektronik ini, akan diberikan saran yang dapat digunakan sebagai landasan pengerjaan sistem yang sudah dibuat ini, agar hasil yang didapat lebih baik. a) Adanya penambahan *tools fingerprint* untuk validasi keamanan kartu makan bagi setiap member yang memilikinya. b). Bagi yang ingin membuat atau mengembangkan sistem informasi mengenai kartu elektrik ini diharapkan untuk memiliki ide yang imajinatif, serta inovatif guna memberikan pengembangan yang jauh lebih baik untuk kedepannya.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsita Ika Ardianti. 2016. *Pengaruh Pendapatan, Manfaat, Kemudahan Penggunaan Daya Tarik Promosi dan Kepercayaan Terhadap Minat Menggunakan Layanan E-MONEY*. Universitas Brawijaya.
- Academia. 2013, Sumber : <http://www.academia.edu/Sistem-Pembayaran-dan-alat-pembayaran>
- Adhi Prasetyo. 2014, *Sakti Webmaster PHP & MySQL, HTML & CSS, HTML5 & CSS3, JavaScript*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2014.
- Gregorius Agung. 2014 *MySQL Untuk Pemula*, Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Ibnu Daqiqil Id. 2013, *Framework CodeIgniter Sebuah Panduan dan Best Practice*, Pekanbaru: Buku Panduan.
- Lamhot Sitorus. 2015, *Algoritma dan Pemrograman*, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Lukmanul Hakim. 2014, *Rahasia Inti Master PHP & MySQL*, Yogyakarta: Lokomedia.

Pratama, I Putu Agus Eka. 2014. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika Bandung.

Winarko, Edi. 2013. *Perancangan Database Dengan Power Designer 6.32*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Yurindra, S.Kom., M.T., FCCH., 2017. *Software Engineering*, Yogyakarta: Penerbit Deepublish.