

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Relevan

Penelitian terkait sebelumnya dilaksanakan pada tahun 2019 oleh Immanuel H.G.Manurung dengan judul **“Sistem Informasi Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) City Com Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL”**. Penyampaian informasi oleh City Com Teluk Dalam di Lembaga Kurikulum dan Pelatihan (LKP) Sumatera Utara masih bersifat manual atau tatap muka, sehingga pengolahan informasi instansi tersebut masih kurang akurat. Oleh karenanya, dirancanglah sistem informasi berbasis web yang diharapkan dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan cacat dalam pemrosesan informasi institusional secara online. Penelitian ini mengadopsi metode *waterfall*, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai pengolah *database*, dilengkapi dengan *software* pendukung lainnya. Setelah dilakukan perancangan, pembuatan, implementasi dan pengujian, *user* tidak akan kesulitan mengetahui tentang Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) City Com dan admin bisa memperoleh data di *database* secara tepat dan mudah. Sistem informasi ini terintegrasi dengan sistem *online* yang jauh lebih tangkas dan teliti khususnya dalam mengurangi kesalahan, ketidakkonsistenan, serta perulangan pada penulisan data yang *diinput*. (Manurung, 2019)

Jurnal kedua diambil dalam penelitian terkait pada tahun 2017 oleh Sopiyan Dalis yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Berbasis Web”**. Penelitian ini mengambil permasalahan terkait pengelolaan yang masih manual, yaitu memakai aplikasi *Microsoft Excel* maupun *Word* dan mengirim dokumen lewat surat elektronik (*e-mail*) pada LPPM Akademik Bina Sarana Informatika (BSI) Bekasi. Kehadiran sistem informasi LPPM berbasis *web*, informasi berkenaan proses, pengolahan dokumentasi

ataupun pengusulan kegiatan riset dan pengabdian kepada masyarakat dapat terkoordinasi dan berkelanjutan, sehingga konfirmasi laporan kegiatan tersebut tidak terhambat, dan kinerja penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dapat dikembangkan. Hal yang paling utama adalah mendapatkan informasi eksternal kampus BSI yang bersangkutan melalui riset dan pengabdian masyarakat bisa lebih kekinian. Metode yang digunakan pada sistem informasi ini yaitu metode *waterfall*, bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. (Dalis, 2017)

Penelitian ketiga dilakukan pada tahun 2019 oleh Bayu Pramitasari dan Nurgiyanto dengan judul **“Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa *Marching Band* Universitas Muhammadiyah Surakarta Berbasis Web”**. Penelitian ini mengambil permasalahan tentang bagaimana mempublikasikan informasi tentang UKM. Termasuk pencatatan data peminjaman dan pencatatan daftar inventaris yang perlu diketahui oleh manajer, anggota, dan pihak berkepentingan lainnya di luar organisasi. Oleh karena itu, sistem ini dibuat untuk membantu semua anggota mendapatkan informasi terkait UKM dan akses pengelolaan data melalui *web browser* menjadi lebih mudah. Sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Outputnya adalah aplikasi berbasis web yang dapat membantu usaha kecil menengah dalam mengolah data aktivitas dan data inventaris. Berdasarkan hasil pengujian black box, fungsi pada sistem berjalan dengan normal. Sedangkan uji *usability* rata-rata adalah 83,85%, sehingga dapat disepakati bahwa sistem informasi ini membantu dalam mengelola data aktivitas dan data persediaan di UKM *Marching Band*. (Bayu Pramitasari dan Nurgiyatna, 2019)

Ketiga penelitian di atas memiliki persamaan pada metode dan hasil akhir (*output*) sedangkan perbedaannya terletak pada objek penelitian. Metode yang digunakan yaitu metode *waterfall* dan hasilnya berbentuk sistem informasi berbasis *website*. Objek penelitian pertama dilaksanakan di Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) City Com Teluk Dalam, Sumatera Utara, penelitian kedua bertempat di Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Akademik Bina Sarana Informatika (BSI) Bekasi dan

penelitian ketiga dilaksanakan di Unit Kegiatan Mahasiswa *Marching Band* Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Berikut ini merupakan penelitian yang sudah dilakukan dan berkorelasi searah berupa metode yang digunakan dan hasil akhir (*output*) dengan penelitian yang akan dibahas pada laporan skripsi ini, antara lain :

Tabel 2.1. Penelitian Terkait

No.	Nama Penulis	Judul/Tahun	Metode	Hasil
1.	Immanuel H.G.Manurung	Sistem Informasi Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) City Com Berbasis <i>Web</i> Menggunakan PHP dan MySQL/2019	<i>Waterfall</i>	Sistem Informasi LKP City Com Berbasis <i>Web</i>
2.	Sopiyan Dalis	Rancang Bangun Sistem Informasi Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Berbasis <i>Web</i> /2017	<i>Waterfall</i>	Sistem Informasi LPPM Berbasis <i>Web</i>
3.	Bayu Pramitasari dan Nurgiyanto	Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa <i>Marching Band</i> Universitas Muhammadiyah Surakarta Berbasis <i>Web</i> /2019	<i>Waterfall</i>	Sistem Informasi UKM <i>Marching Band</i> Berbasis <i>Web</i>

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Kehidupan manusia dikelilingi dengan berbagai sistem. Sistem transportasi, sistem perkuliahan, sistem perekonomian, sistem bisnis dan sebagainya termasuk contoh dari beberapa sistem. Sistem adalah

sekumpulan bagian yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk memperoleh suatu hasil atau sekelompok elemen yang bekerja secara teratur dalam suatu jaringan sebagai satu kesatuan yang utuh sehingga cukup kuat untuk mencapai suatu tujuan atau *goal*. (Dengen N. & Hatta H.R, 2009)

2.2.2 Informasi

Informasi merupakan data yang telah diolah melalui serangkaian proses dalam sistem dan diproses sedemikian rupa sehingga dapat disajikan kepada *public* untuk menambah pengetahuan orang yang menggunakannya. (Astria Firman, Hans F. Wowor, Xaverius Najoan, 2016). Informasi termasuk salah satu kunci keberhasilan atau kegagalan dalam mengambil keputusan. Sistem tidak akan bermanfaat apabila tanpa informasi, karena sistem akan *crash* dan terhenti. Informasi bisa berupa data mentah, data terstruktur, dan kapasitas saluran informasi. (Rudi Hermawan, Arief Hidayat, Victor Gayuh Utomo, 2016)

2.2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah gabungan terorganisir dari personel (pengguna), perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang megklasifikasi, mengubah, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi. Sistem informasi dapat pula didefinisikan sebagai sistem yang terdiri dari manusia dan komponen lainnya dalam organisasi yang berfungsi untuk menyajikan atau memberikan berbagai informasi yang berkualitas tinggi, cepat dan akurat. (Astria Firman, Hans F. Wowor, Xaverius Najoan, 2016)

2.2.4 Smart Program

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, program adalah beberapa urutan perintah yang diberikan pada komputer untuk

membuat fungsi atau tugas tertentu. Sedangkan menurut Charles O. Jones (1996:295), Program terbaik di dunia adalah program berdasarkan model teoritis yang nyata, yaitu memikirkan apa masalahnya, mengapa dan bagaimana masalah itu terjadi. Setelah itu, mengintervensi dan menentukan masalah yang akan diselesaikan.

Program merupakan unsur pokok yang harus ada demi merealisasikan suatu kegiatan. Penjelasan disetiap program mengenai : 1) Maksud kegiatan yang akan diwujudkan; 2) Bentuk kegiatan yang dipilih dalam merealisasikan kegiatan; 3) Pedoman bertindak dan tahapan yang harus dilewati; 4) Rancangan anggaran belanja yang dibutuhkan; 5) Strategi Implementasi. Dengan perencanaan ini, semua gambaran perencanaan menjadi lebih tertata dan pengoperasiannya lebih mudah. Hal ini sejalan dengan pemahaman tentang prosedur yang telah dijelaskan. (Hutagalung, 2018)

Smart berarti “cerdas”, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah sempurna perkembangan akal budinya (untuk berpikir, mengerti, dsb); tajam pikiran. Disebut *smart* program karena di dalamnya berisi program kerja dan kegiatan yang akan menyempurnakan perkembangan misi dalam mewujudkan visi pondok pesantren. Program tersebut dikemas dalam bentuk motivasi dan literasi, hipnoterapi, layanan tes dan konsultasi psikologi. (KH. Dr. Hefniy Razaq, 2021)

2.2.5 Lembaga Motivasi Nurul Jadid (LMNJ)

Lembaga Motivasi Nurul Jadid (LMNJ) merupakan salah satu lembaga di bawah naungan pondok pesantren yang bertujuan untuk mewujudkan visi dan misi institusi, sebagai kelanjutan dari cita-cita besar pendiri, KH. Zaini Abdul Mun'im, yaitu tidak hanya mencetak kiai, tetapi muslim mukmin yang kuat, yang membawa agamanya di manapun berada. Dari sini, pondok menggariskan visi untuk menjadikan pesantren sebagai lembaga yang membentuk pribadi

saleh, berilmu, berwawasan kebangsaan dan berkhidmat kepada masyarakat. Oleh karenanya, LMNJ hadir untuk melanjutkan ikhtiar untuk merawat nilai-nilai tersebut dalam kegiatan pondok, terutama lembaga motivasi. (KH. Dr. Hefniy Razaq, 2021)

2.2.6 Wilayah An-Nafi'iyah

Wilayah An-Nafi'iyah merupakan asrama mahasiswi STIKES Nurul Jadid yang kini telah menjadi Fakultas Kesehatan Universitas Nurul Jadid, terletak di sebelah barat jalan depan gedung Universitas Nurul Jadid. Wilayah An-Nafi'iyah termasuk wilayah termuda diantara wilayah putri lainnya yang berdiri pada tahun 2013 dan dipelopori oleh KH. Hefniy, M.Pd dan Nyai Hj. Hanunah Nafi'iyah. (Jadid)

2.2.7 Framework

Framework adalah konsep dasar untuk menyelesaikan masalah yang kompleks atau merupakan suatu wadah atau kerangka dari *website* yang akan dibuat. Keuntungan memakai *framework* ini, waktu produksi *website* menjadi lebih singkat dan lebih mudah untuk ditingkatkan. (Ambriani D. & Nurhidayat A.I., 2020)

2.2.8 CodeIgniter

CodeIgniter adalah *framework* PHP yang dapat digunakan untuk menyederhanakan skrip dan mengoptimalkan fungsi PHP. Maksud utama *CodeIgniter* adalah untuk mempercepat pengembangan aplikasi sehingga memudahkan tugas *programmer*. (Pamungkas, 2015)

2.2.9 Website

Website adalah aplikasi berisi dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) dengan menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan mengaksesnya dengan

menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*. (Suhartato, 2012)

2.2.10 XAMPP

XAMPP merupakan *software* gratis, pendukung banyak sistem operasi dan mengkompilasi banyak program. Kegunaannya sebagai server independen (*localhost*) yang terdiri dari program Apache HTTP Server, *database* MySQL, dan menerjemahkan bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. (D. Priyanti & S. Iriani, 2013)

2.2.11 MySQL

MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data (SDBMS) bisa mengelola basis data dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah yang sangat besar, dapat diakses oleh banyak pengguna (*multi-user*), dan dapat menyinkronkan atau menjalankan suatu proses pada waktu yang beriringan. (Rofiah, 2018)

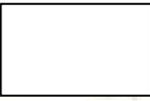
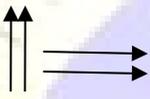
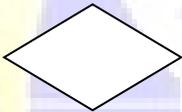
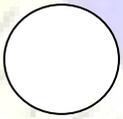
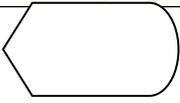
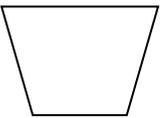
2.2.12 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk pembuatan dan pengembangan web, sering digunakan dalam HTML. (N. J. Simajuntak, S. Suryadi, & G. J. Silaen, 2017)

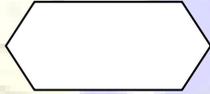
2.2.13 Flowchart

Flowchart adalah gambaran sistematis kegiatan dari awal hingga akhir produksi. Jadi, *flowchart* adalah bagan relasi antara satu proses dengan proses lainnya dalam program. (N. J. Simajuntak, S. Suryadi, & G. J. Silaen, 2017)

Tabel 2.2. Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		Simbol <i>Input/Output</i>	Mewakili <i>input/output</i>
2		Simbol Proses	Mewakili suatu proses
3		Simbol Garis Alir (<i>Flow Lines Symbol</i>)	Menunjukkan arus dari proses
4		Simbol Keputusan	Suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
5		Simbol Titik Terminal	Menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.
6		Simbol Penghubung	Menghubungkan proses pada lembar / halaman yang sama
7		Simbol Tampilan (<i>Display</i>)	Menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
8		Simbol Operasi Manual	Menunjukkan pemrosesan yang tidak dilakukan oleh komputer

Tabel 2.2. Simbol *Flowchart* Lanjutan

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
9		Simbol Dokumen	Menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak ke kertas.
10		Simbol <i>Database</i>	Menyatakan <i>input/output</i> dalam bentuk <i>database</i>
11		Simbol Persiapan (<i>Preparation</i>)	Tempat pengolahan di dalam <i>storage</i>
12		<i>Predefine Process</i> (Sub-Program)	Pelaksanaan bagian prosedur
13		<i>Punched Card</i>	Menyatakan <i>input</i> data yang berasal dari kartu/ <i>output</i> ditulis ke kartu
14		Simbol Disk and <i>On-line Storage</i>	Menyatakan <i>input</i> atau <i>output</i> yang disimpan atau berasal dari disk
15		Simbol <i>Input</i> Manual	Pemasukan data secara manual <i>on-line keyboard</i>

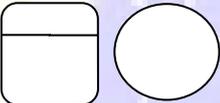
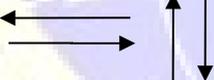
10.

2.2.14 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah pemodelan sistem untuk menggambarkan jaringan fungsional yang terhubung ke aliran data manual dan komputerisasi. DFD semacam itu biasanya disebut *bubble chart*, *bubble diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau

model fungsi. DFD merupakan bagian utama dan kompleks dari data untuk operasi sistem. (Susanto, 2011) Berikut penjelasan dari arti ka na-simbol DFD :

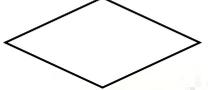
Tabel 2.3. Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

No.	Gambar	Keterangan
1.		<i>External Entity</i> merupakan kesatuan luar sistem berupa orang organisasi yang berada di luar lingkungan luarnya sehingga memberikan input atau menerima <i>output</i> sistem.
2.		Simbol proses ini digunakan untuk melakukan pengolahan data dan mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran.
3.		Penyimpanan data/ <i>data storage</i> merupakan tempat penyimpanan dokumen atau <i>file</i> yang dibutuhkan.
4.		Aliran data menunjukkan arus data dalam proses.

2.2.15 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah relasi antar data dalam *database*. ERD membutuhkan data dari suatu pemodelan sebuah organisasi yang merupakan syarat untuk pengembangan sistem yang saling berhubungan. (Astria Firman, Hans F. Wowor, Xaverius Najoan, 2016)

Tabel 2.4. Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		<i>Entity</i>	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data
2		<i>Relationship</i>	Hubungan yang terjadi antara satu atau lebih <i>entity</i>
3		<i>Link</i>	Karakteristik dari <i>entity</i> atau <i>relationship</i> yang menyediakan penjelasan detail

Ada tiga jenis ERD yang masing-masing mewakili jumlah *record* pada setiap tabel yang berhubungan dengan *record* pada tabel lainnya Adapun setiap tipe yaitu :

1. Hubungan Satu Ke Satu (*One To One Relationship*)



Gambar 2.1. Relasi 1-1

Relasi antara file tersebut yaitu berbanding satu. Pada relasi ini, tiap entitas A hanya boleh berelasi dengan entitas B namun tidak berlaku sebaliknya.

2. Hubungan Satu Ke Banyak (*One To Many Relationship*)



Gambar 2.2. Relasi 1-M

Relasi antara kedua file tersebut ialah berbanding banyak. Pada relasi ini, tiap entitas A dapat berelasi lebih banyak dengan entitas B namun tidak sebaliknya.

3. Hubungan Banyak Ke Satu (*Many To One Relationship*)



Gambar 2.3. Relasi M-1

Tiap entitas A dapat berelasi paling banyak dengan satu entitas B, sebaliknya setiap entitas B dapat berelasi dengan banyak entitas A.

4. Hubungan Banyak Ke Banyak (*Many To Many Relationship*)



Gambar 2.4. Relasi M-M

Relasi antara kedua file ialah berbanding banyak. Setiap entitas A dapat berelasi dengan beberapa entitas yang cocok pada entitas B, demikian pula sebaliknya.