BAB II
LANDASAN TEORI

Dalam sebuah penelitian harus memiliki suatu landasan teori untuk membuktikan penelitian tersebut berkualitas, memiliki dasar pengetahuan yang dapat dipertangungjawabkan untuk melanjutkan penelitian sebelumnya, memperbaiki atau dapat juga mematahkan teori-teori sebelumnya.

2.1 Bagian Kemahasiswaan

(Pedoman Umum Pembinaan Organisasi Darmajaya dan Undang Undang Dasar Organisasi Kemahasiswaan, 2016) Bagian kemahasiswaan IIB Darmajaya merupakan suatu Organisasi yang berada dalam structural kampus IIB Darmajaya serta di bawahi langsung oleh wakil rector III IIB Darmajaya, bagian kemahasiswaan memiliki 2 unit yaitu unit intrakulikuler dan konseling dan unit ekstrakulikuler dan alumni. Dalam setiap unit terdapat unit yang bertugas mengawasi dan membina organisasi kemahasiswaan yang berada dalam organisasi *non structural* kampus IIB Darmajaya yang diawasi langsung oleh bagian ektrakulikuler dan alumni. organisasi Kemahasiswaan IIB Darmajaya merupakan Organisasi mahasiswa yang melekat pada pribadi kampus IIB Darmajaya. Organisasi kemahasiswaan IIB Darmajaya ini mendapat pendanaan kegiatan kemahasiswaan dari bagian kemahasiswaan atau pihak lain. Fungsi adanya organisasi kemahasiswaan menurut peraturan (UU No.12 Tahun 2012) :

a. mewadahi kegiatan Mahasiswa dalam mengembangkan bakat, minat, dan potensi Mahasiswa;

b. mengembangkan kreativitas, kepekaan, daya kritis,keberanian, dan kepemimpinan, serta rasa kebangsaan;

c.memenuhi kepentingan dan kesejahteraan Mahasiswa; dan

d. mengembangkan tanggung jawab sosial melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

Kewenangan pengaturan sepenuhnya ada di tangan pemimpin perguruan tinggi yang dituangkan dalam Status (UU No. 12 Tahun 2012) tentang pendidikan tinggi.

2.2 Sistem Informasi

(Abdul Kadir, 2014) Dalam praktik, istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel-embel berbasis komputer walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang penting. Ada beragam definisi sistem informasi sebagai berikut:

a. Alter(1992), Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.
b. Bodnar dan Hopwood(1993), Sistem informasi adalah kumpulan perangkat lunak dan keras yang dirancang untuk mentransformasikan data kedalam bentuk informasi yang berguna.
c. Gelinas, Oram, dan Wiggins(1990), Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengolah data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai.
d. Hall (2001), Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada pemakai.
e. Turban, McLean, Wetherbe(1999), Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.
f. Wilkinson (1992), Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

2.3 *E-Document*

E-Document merupakan suatu dokumen yang berbentuk elektronik atau digital yang dapat memudahkan manusia dalam melakukan administrasi. Dokumen elektronik atau yang biasa disebut dengan *E-Document* adalah setiap konten

elektronik (selain program komputer atau file sistem) yang dimaksudkan untuk digunakan baik dalam bentuk elektronik atau dicetak sebagai output. Secara teknis, proses terciptanya sebuah *E-Document* tidak terlalu rumit. Manfaat *E-Document* salah satunya adalah untuk meminimalisasi tempat karena setumpukan data atau buku bisa dirangkum menjadi sebuah disket kecil. Untuk mencapai hasil tersebut harus melalui beberapa proses. Pertama semua dokumentasi kertas melalui sistem scanning untuk bisa ditampilkan dalam komputer.

2.4 Basis Data

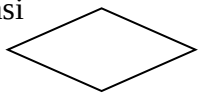
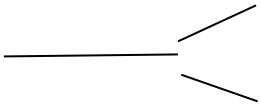
Menurut Rosa A.S dan M. Shalahudin (2014) Basis Data adalah system terkomputerisasi yang tujuan utamanaya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. Sistem informasi tidak dapat dipisahkan dengan kebutuhan akan basis data apapun bentuknya, entah *file text* ataupun *Database Management System* (DBMS) Kebutuhan basis data dalam sistem informasi adalah untuk memasukkan, menyimpan dan mengambil data, selain itu untuk membuat laporan berdasarkan data yang telah disimpan. Tujuan dari dibuat nya tabel-tabel pada *database* adalah untuk menyimpan data kedalam tabel-tabel agar mudah diakses. Oleh karena itu, untuk merancang tabel-tabel yang akan dibuat maka dibutuhkan pola pikir penyimpanan data nantinya jika dalam bentuk baris-baris data *(record)* dimana setiap baris terdiri dari beberapa kolom. Maka dengan adanya basis data tersebut dapat menyimpan surat masuk dan keluar dalam suatu database.

2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

(Rosa A.S M. Shalahudin, 2014:50) ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunkan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker

(dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain.

Tabel 2.1 Simbol *Entity Relationship Diagram.*

Simbol	**Keterangan**
Entity	Entitas/*Entity* merupakan data inti yang akan disimpan, bakal tabel pada basis data. Penamaan entitas biasanya lebih ke data benda dan belum merupakan nama tabel.
Atribut	*Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas.
Asosiasi/ *Association* 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki *multiplicity* kemungkinan jumlah pemakaian.

ERD biasanya memiliki hubungan *binary* (satu relasi menghubungkan dua buah entitas). Beberapa metode perancangan ERD menoleransi hubungan relasi *tenary* (satu relasi menghubungkan tiga buah relasi atau N-*ary* (satu relasi menghubungkan banyak entitas).

2.6 Metode Pengembangan System

Menurut Rosa A.S M. dan Shalahudin (2014) proses pengembangan mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodelogi

yang digunakan dalam mengembangkan sistem sebelumnya. Model air terjun (*waterfall*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodeaan, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Adapun tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode *waterfall* yaitu :

a. Analisis (*analysis*), merupakan suatu proses pengumpulan kebutuhan yang di lakukan secara intensif untuk menspesifikasikan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user* serta perangkat lunak tersebut sebagai memenuhi kebutuhan dari proses analisis.
b. Perancangan (desain), meerupakan tahap proses perancangan (mendesain) system secara menyeluruh. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.
c. Pembuatan kode program, desain harus ditranslasikan kedalam programperangkat lunak. Hasil dari tahap ini dalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
d. Pengujian, pada tahap ini pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi lojik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilakan sama dengan yang diinginkan.
e. Pendukung (*Support*), tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

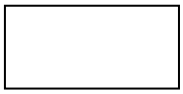
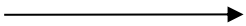
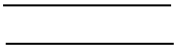
2.7 Data Flow Diagram

(Rosa A.S M. Shalahudin, 2014:70) *Data Flow Diagram (DFD)* dapat didefinisikan sebagai Diagram Alir Data (DAD) dalam bahasa Indonesia, Data Flow diagram merupakan reprensentasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

Data flow diagram (DFD) sebagai merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level yang lebih detail, untuk merepersentasikan aliran

informasi atau fungsi yang lebih detail. . DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. Oleh karena itu, DFD lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan program-program terstruktur membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur.

Tabel 2.2 Simbol *Data Flow Diagram.*

Simbol	**Keterangan**
External Entitity 	Merupakan sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem.
Arus data (*data flow*) 	Menggambarkan aliran data .
Proses (*process*)	Proses atau fungsi yang mentrans*form*asikan data masukan menjadi keluaran.
Simpanan data *(data store*) 	Komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau *file.*

Berikut ini tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

a. Membuat DFD Level 0 atau *Context Diagram.*
   Menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain.
b. Membuat DFD Level 1.
   Menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan.
c. Membuat DFD Level 2.
   Menggambarkan modul-modul yang di *breakdown* lebih detaildari DFD level 1.
d. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya.
   Merupakan *breakdown* dari modul pada DFD level di atasnya.

2.8 kamus data

(Rosa A.S M. Shalahudin,2014:73) kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga *input* dan *output* dapat dipahami secara umum. Kamus data biasanya berisi :

1. Nama, nama dari data.
2. Digunakan pada, merupakan proses yang terkait data.
3. Deskripsi, merupakan deskripsi data.
4. Informasi tambahan, seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.
5. Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut :

Table 2.3 Simbol-Simbol Kamus Data.

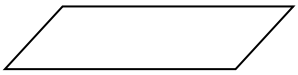
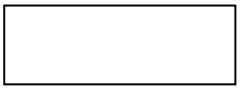
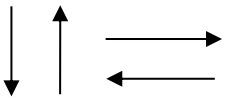
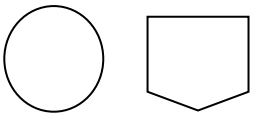
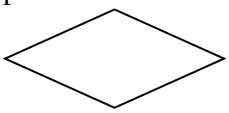
Simbol	**Keterangan**
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan
[|]	Baik...atau.....
{}n	N kali diulang atau bernilai banyak
( )	Data optional
....	Batas komentar

Kamus data pada DFD nanti harus dapat dipetakan dengan hasil perancangan basis data yang dilakukan sebelumnya. Jika ada kamus data yang tidak dapat dipetakan pada tabel hasil perancangan basis data dengan perancangan dengan DFD masih belum sesuai, sehingga harus ada yang diperbaiki baik perancangan basis datanya, peracangan DFDnya atau keduanya.

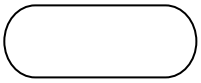
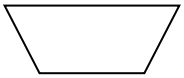
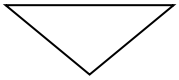
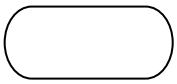
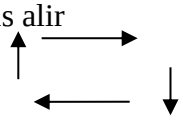
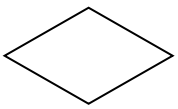
2.9 Flowchat

(Cybernur *Wordpress*) *Flowchart* adalah adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program.

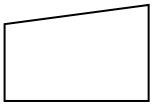
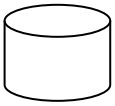
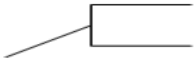
Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Flowchart.*

Simbol	**Keterangan**
Input / Output 	Simbol *input/output* digunakan untuk mewakilidata *input/output.*
Proses Komputerisasi 	Simbol proses (*processing symbol*) atau simbol pengolah yang digunakan suatu proses dengan program terkomputerisasi.
Garis alir 	Simbol garis alir (*flow lines symbol*), digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
Penghubung 	Simbol penghubung (*connector symbol*), digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus dihalaman yang sama / dihalaman yang lain.
Keputusan 	Simbol keputusan (*decision symbol*), digunakan untuk suatu penyelesaian kondisi didalam program.

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Flowchart.(*Lanjutan*)*

Simbol	**Keterangan**
Proses Terdefinisi	Simbol proses terdefinisi digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan ketempat lain.
Terminal 	Simbol terminal digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu program.
Dokumen	Menunjukkan dokumen yang digunakan untuk input dan output baik secara manual maupun komputerisasi.
Proses manual 	Menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual.
Simpanan 	Menunjukkan arsip.
Terminator 	Digunakan untuk memberikan awal dan akhir suatu proses.
Garis alir 	Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
Decision 	Digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Flowchart(*Lanjutan*)*

Simbol	Keterangan
Keyboard 	Menunjukkan input yang menggunakan keyboard.
Hard disk 	Media penyimpanan, menggunakan perangkat *hard disk.*
Keterangan 	Digunakan untuk memberikan keterangan yang lainnya.

2.10 Relasi

(Wawa Wikusna) Menunjukkan adanya hubungan / relasi diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Jenis-jenis hubungan :

a. *One to one*, setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, dan begitu sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas A.

b. *One to many*, setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan tidak sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas A.

c. *Many to one*, setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, dan tidak sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.

d. *Many to many*, setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.

2.11 Pengkodean

(Wawa Wikusna) alasan untuk membuat suatu pengkodean adalah untuk efisiensi ruang penyimpanan dari pemakaiannya, ada dua bentuk pengkodean :

- Eksternal (*user-defined coding*), mewakili pengkodean yang telah digunakan secara terbuka dan dikenal dengan baik oleh pemakai awam. Contoh: Nomor mahasiswa dan Kode matakuliah => sudah dikenal baik oleh pemakai awam.
- Internal (*system coding*), menggambarkan bagaimana data disimpan dalam kondisi sebenarnya, sehingga lebih berorientasi pada mesin. Ada tiga bentuk pengkodean:

a. Sekuensial, pengkodean dilakukan dengan mengasosiasikan data dengan kode yangurut.
   Contoh: predikat kelulusan “Sangat Memuaskan”,”Cukup Memuaskan”,“Memuaskan” => dikodekan dengan huruf “A”, “B”, “C”
b. *Mnemonic*, pengkodean dilakukan dengan membentuk suatu singkatan dari data yang hendak dikodekan.
   Contoh: “Laki-laki” => dikodekan ‘L”; “Perempuan” => dikodekan “P”
c. Blok, pengkodean dinyatakan dalam format tertentu.
   Contoh : Nomor mahasiswa dengan format XX.YY.ZZZZ => terdiri atas XX = 2 digit tahun masuk, YY = 2 digit kode jurusan, ZZZZ = 4 digit nomor urut.

2.12 Bahasa Pemrograman dan Perangkat Lunak Pendukung

Bahasa pemograman yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah PHP, HTML5, dan CSS sedangkan perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah *MySQL*, XAMPP, dan *Sublime Text*.

(Rohi Abdulloh, 2015:3) PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan *server-sideprogramming*, yaitu Bahasa pemograman yang diproses di

sisi server. Fungsi utama PHP dalam membangun *website* adalah untuk melakukan pengolahan data pada *database*. Data *website* akan dimasukkan ke *database,* di*edit*, dihapus, dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh PHP.

(Loka Dwiartara) Pengembangan demi pengembangan terus berlanjut, ratusan fungsi ditambahkan sebagai fitur dari bahasa PHP, dan di awal tahun 1999, *netcraft* mencatat, ditemukan 1.000.000 situs di dunia telah menggunakan PHP. Ini membuktikan bahwa PHP merupakan bahasa yang paling populer digunakan oleh dunia *web development*. Hal ini mengagetkan para *developernya* termasuk Rasmus sendiri, dan tentunya sangat diluar dugaan sang pembuatnya. Kemudian Zeev Suraski dan Andi Gutsman selaku *core developer* (programmer inti) mencoba untuk menulis ulang PHP *Parser*, dan diintegrasikan dengan menggunakan Zend *scripting engine*, dan mengubah jalan alur operasi PHP. Dan semua fitur baru tersebut di rilis dalam PHP 4.13 Juli 2004, evolusi PHP, PHP telah mengalami banyak sekali perbaikan disegala sisi, dan wajar jika *netcraft* mengumumkan PHP sebagai bahasa *web* populer didunia, karena tercatat 19 juta domain telah menggunakan PHP sebagai server side scriptingnya. PHP saat ini telah Mendukung *XML* dan *Web Services*, Mendukung *SQLite*. Tercatat lebih dari 19 juta domain telah menggunakan PHP sebagai *server scriptingnya*. Benar-benar PHP sangat mengejutkan.Keunggulan PHP adalah sebagai berikut:

1. Gratis, apa yang membuat PHP begitu berkembang sangat pesat hingga jutaan domain menggunakan PHP, begitu populernya PHP? Jawabannya adalah karena PHP itu gratis. Saya sendiri menyukai bahasa yang satu ini selain mudah juga karena gratis.
2. *Cross platform,* artinya dapat di gunakan di berbagai sistem operasi, mulai dari *linux, windows, mac os* dan *os* yang lain.
3. Mendukung banyak *database*, PHP telah mendukung banyak *database*, ini mengapa banyak *developer web* menggunakan PHP *Adabas* D *Adabas* D, *dBase dBase*, *Empress Empress*, *FilePro* (*read-only*) *FilePro* (*read-only*) *Hyperwave*, IBM DB2, *Informix*, *Ingres*, *InterBase*, *FrontBase mSQL*, *Direct MS-SQL*, *MySQL*, ODBC, *Oracle* (*OCI7 and OCI8*), *Ovrimos*, *PostgreSQL SQLite*, *Solid*, *Sybase*, *Velocis*, *Unix dbm*.

4. *On The Fly*, PHP sudah mendukung *on the fly*, artinya dengan PHP anda dapat membuat *document text*, *Word*, *Excel*, *PDF*, menciptakan *image* dan *flash*, juga menciptakan file-file seperti *zip*, *XML*, dan banyak lagi.

(Rohi Abdulloh, 2015:2) HTML singkatan dari *Hyper Text Markup Language*, yaitu skrip yang mengatur berupa *tag-tag* untuk membuat dan mengatur struktur *website*. Beberapa tugas utama HTML dalam membangun *website* diantaranya sebagai berikut:

- Menentukan layout *website*.
- Memformat *text* dasar seperti pengaturan paragraf, dan *format font*.
- Membuat *list*.
- Membuat *table*.
- Menyisipkan gambar, video, dan audio.
- Membuat *link*.
- Membuat formulir

(Fadlullah Fadul) HTML 5 adalah kepanjangan dari *Hypertext Markup Language* versi 5, merupakan HTML baru penerus dari HTML 4, XHTML1, dan DOM Level 2 HTML. HTML 5 merupakan pengembangan bahasa HTML yang lebih baik, lebih berarti atau semantik yang sebelumnya adalah bahasa *markup* sederhana menjadi sebuah *platform* cangih, penuh fitur yang kaya akan antarmuka pemograman aplikasi yang disebut *API* (*Application Programming Interface*).

(Rohi Abdulloh, 2015:2) CSS singkatan dari *Cascading Style Sheets*, yaitu skrip yang digunakan untuk mengatur desain *website*. Walaupun HTML mempunyai keamampuan untuk mengatur tampilan *website*, namun kemampuannya sangat terbatas. Fungsi CSS adalah memberikan pengaturan yang lebih lengkap agar struktur *website* yang dibuat dengan HTML terlihat lebih rapi dan indah.

(Loka Dwiartara) *MySQL* bersifat RDBMS (*Relational Database Management System*) yang memungkinkan seorang admin dapat menyimpan banyak nformasi ke *table-table*, dimana *table-table* tersebut saling berkaitan satu sama lain. Keuntungan *RDBMS* sendiri adalah kita dapat memecah *database* kedalam *table-*

table yang berbeda, setiap *table* memiliki informasi yang berkaitan dengan *table* yang lainnya.

(Andi, 2009:1) XAMPP adalah salah satu paket *software web server* yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, PHP dan *phpMyAdmin*. Mengapa menggunakan XAMPP? Karena XAMPP sangat mudah penggunaanya, terutama jika Anda seorang pemula. Proses instalasi XAMPP sangat muda, karena tidak perlu melakukan konfigurasi Apache, PHP dan *MySQL* secara manual, XAMPP melakukan instalasi dan konfigurasi secara otomatis.

(Andi Mariadi) *Sublime Text Editor* adalah *editor* teks untuk berbagai bahasa pemograman termasuk pemograman PHP. *Sublime Text Editor* merupakan *editor text* lintas-*platform* dengan *Python application programming interface* (API). *Sublime Text Editor* juga mendukung banyak bahasa pemrograman dan bahasa *markup*, dan fungsinya dapat ditambah dengan *plugin*, dan *Sublime Text Editor* tanpa lisensi perangkat lunak.

2.13 Penelitian Sebelumnya

Tabel 2.5 Penelitian Sebelumnya.

1	Nama jurnal	:	Rancang Bangun *E-Document* Di Kantor Pelayanan Perijinan Terpadu Kabupaten Bangkalan membahas tentang *E-Document* berbasis web
	Penulis	:	Hidayatul mustafiah dan yeni kustiyahningsih
	Tahun	:	2013
	Perangkat lunak yang digunakan	:	PHP, HTML, CSS,*MySQL* dan *Javascript* serta menggunakan *software* XAMPP dan *Adobe Dreamweaver*
	Kelebihan	:	Dapat melakukan login dan masuk pada halaman *frontpage web.* Input dan Upload surat perizinan, setelah itu akan otomatis tersimpan pada database admin. admin memeriksa dan mulai mengaktifkan, setelah itu surat perizinan siap untuk di cetak

Tabel 2.5 Penelitian Sebelumnya. (Lanjutan)

2	Nama jurnal	:	Model Elektronik Arsip (E Arsip) Pembelajaran Di Smk Jurusan Administrasi Perkantoran
	Penulis	:	Agung Kuswantoro
	Tahun	:	2015
	Perangkat lunak yang digunakan	:	Berbasis computer, Microsoft access, database , map *virtual*
	Kelebihan	:	Dengan menginputkan lalu di save dan Dapat menyimpan seluruh document yang di simpan secara online.
3	Nama jurnal	:	Aplikasi Sistem Manajemen Dokumen Elektronik Berorientasi Standar Borang BAN PT
	Penulis	:	Heri Suroyo, Zaid Amin
	Tahun	:	2017
	Perangkat lunak yang digunakan	:	Berbasis web menggunakan metode metode *Unified Process* (UP) dengan batasan hingga tahapan *Construction* dari *Unified Proces* dengan menggunakan pemodelan UML
	Kelebihan	:	Dalam penelitian ini dapat menginput document lalu di arsipkan , dapat mencari document dengan mudah, serta Proses pengelolaan mengedit data dokumen bisa dilakukan dengan mudah dan cepat begitu juga pada fitur menghapus dokumen elektronik