

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi satu acuan penulis dalam membuat laporan akhir sehingga dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal yang terkait dengan judul laporan akhir penulis.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan (Bayu Febriadi dan Adi Rahmat, 2020) dalam jurnal yang berjudul **“Effectiveness of E-Archives As A Media Of Information Technology Based Data Management In Universitas Lancang Kuning”**. Dalam penelitian ini, Badan Penjaminan Mutu Universitas Lancang Kuning (BPM UNILAK) merupakan lembaga yang bertugas menyelenggarakan sistem penjaminan mutu internal (SPMI) dan sistem penjaminan mutu eksternal (SPME) atau yang disebut juga dengan akreditasi, namun dalam pengelolaan dokumen yang berkaitan dengan Data SPMI dan akreditasi belum Terdapat media berbasis teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, sedangkan BPM UNILAK telah menerapkan teknologi informasi dalam kegiatan sehari-hari sehingga terdapat permasalahan keterlambatan penyajian data, data yang hilang, hal ini tentunya mempengaruhi kinerja Badan Penjaminan Mutu dan tidak efisien dalam menyajikan informasi yang dibutuhkan setiap saat dan pentingnya kegiatan ini sangat tinggi dalam membangun budaya mutu di Universitas Lancang Kuning. Untuk menjawab permasalahan tersebut, diperlukan adanya sistem pengarsipan dokumen berbasis teknologi informasi yang dapat mengolah data dengan lebih cepat, tepat dan terintegrasi agar lebih baik dalam penyajian informasinya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi dan pengujian serta pemeliharaan sistem.

<http://ijistech.org/ijistech/index.php/ijistech/article/viewFile/89/89>

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan (Nurul Fikriati Ayu Hapsari dan Catharina Labore Tatiek Ariyani, 2018) dalam jurnal yang berjudul **“Urgency**

Preservation of Digital Archives". Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pentingnya pelestarian arsip digital, khususnya bagi institusi atau organisasi yang membutuhkan informasi dalam arsip digitalnya. Penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan dengan mengumpulkan literatur terkait topik yang dibahas kemudian menyeleksi untuk menghasilkan gambaran tentang urgensi pelestarian arsip digital. Hasil penelitian ini diketahui bahwa media penyimpanan arsip digital sangat berisiko mengalami degradasi karena tidak dirancang untuk bertahan dalam jangka waktu yang lama. Pelestarian arsip digital tidak hanya dilihat dari media penyimpanannya saja, tetapi juga perlu memperhatikan pelestarian teknologi yang digunakan untuk mengakses media digital dan pelestarian intelektual.

<https://e-journal.unair.ac.id/RLJ/article/view/8615/8361>

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan (Azim, Yatin, Jensonray, & Ayub@Mansor, 2018) dalam jurnal yang berjudul "**Digitization of Records and Archives: Issues and Concerns**". Perubahan informasi sangat cepat dan penting bagi profesi informasi untuk berubah juga. Informasi diciptakan untuk berbagi dan menyebarkan informasi dan kebutuhan profesional untuk memastikan bahwa informasi dapat lebih mudah dibagikan ketika mereka memutuskan untuk mendigitalkan arsip. Mereka perlu lebih ekstra hati-hati pada kekayaan intelektual tetapi pada saat yang sama mereka harus memenuhi persyaratan pelindung mereka. Digitalisasi sangat penting di abad 21 ini karena pengguna sekarang lebih memilih untuk mencari informasi secara online karena lebih mudah daripada mencari catatan berbasis kertas. Mereka perlu memberikan informasi yang kuat dan mudah seperti Google atau mesin pencari lainnya. Banyaknya patron yang menggunakan layanan kami menunjukkan apakah layanan yang diberikan cukup baik atau tidak. Tetapi proses digitalisasi mungkin membutuhkan waktu dan anggaran tetapi akan memberikan citra yang baik di masa depan.

https://hrmars.com/papers_submitted/4582/Digitization_of_Records_and_Archives_Issues_and_Concerns.pdf

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan (Hans Hofman, 2000) dalam jurnal yang berjudul "**Metadata and the Management of Current Records in**

Digital Form”. Perubahan yang disebabkan oleh IT ini juga akan mempengaruhi manajemen catatan kegiatan. Beberapa masalah dalam hal ini adalah:

- Untuk memelihara dan mengelola arsip digital dan untuk memastikannya keaslian dan keandalannya perlu untuk menstabilkan mereka sebanyak dan secepat mungkin.

- Salah satu cara untuk mencapai ini adalah dengan menggunakan metadata yang sudah ada di dalam konteks proses bisnis. Metadata ini biasanya menggambarkan konteks di mana informasi dibuat atau digunakan dan layanan yang asalkan. Mereka berisi informasi tentang, misalnya, organisasi (agen), fungsi atau aktivitas, dan transaksi. Untuk menambahkan metadata ini nanti, misalnya ketika catatan ditangkap atau bahkan ditransfer ke lembaga arsip, akan sangat tidak hemat biaya.

- Satu aspek yang perlu mendapat perhatian khusus dalam lingkungan digital: yaitu hubungan antara metadata dan objek digital yang mereka gambarkan. Mereka dapat dengan mudah dipisahkan satu sama lain, sesuatu yang tidak terjadi pada tingkat yang sama di dunia kertas. Sebagian besar metadata adalah disimpan dalam sistem yang berbeda (misalnya sistem registri, sistem email, sistem manajemen alur kerja), sementara dokumen disimpan di, untuk misalnya, sistem manajemen dokumen atau sistem pengolah kata.

https://www.ica.org/sites/default/files/CER_2000_electronic-records_draft_EN.pdf

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan (Rafif Ramadhan Al Yarda, Iskandar Fitri & Benrahman, 2021) dalam jurnal yang berjudul **“Implementation of E-Archives at the Faculty of Communication and Information Technology Using the Web-Based Waterfall Metho”**. Dalam penelitian ini penulis mengimplementasikan sistem e-archive menggunakan metode waterfall berbasis web untuk dengan mudah mengelola informasi administrasi yang baik, metode waterfall atau sering disebut dengan waterfall merupakan metode dalam pengembangan sistem yang dilakukan untuk melakukan update. Penulis mengacu pada jurnal penelitian yang dapat disimpulkan untuk mengetahui proses sistematis

pengelolaan arsip dan mengetahui setiap variabel yang digunakan dan menambahkan beberapa variabel yang hilang dalam proses pengembangan.

<https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/1205/827>

2.2 Model Pengembangan Metode Waterfall

Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2013) Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linier) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (support).

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.
2. Desain Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.
3. Pembuatan Kode Program Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
5. Pendukung atau Pemeliharaan (maintenance) Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi

saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. 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.

2.3 Arsip

Normah (2017) mengatakan bahwa arsip merupakan hal yang paling utama dan mendasar yang harus diperhatikan dalam segala jenis kegiatan administrasi, manajemen dalam suatu organisasi dikarenakan arsip merupakan data informasi yang tersimpan mengenai segala hal yang kita kerjakan dalam rutinitas harian.

2.4 Tugas Akhir

Tugas Akhir merupakan suatu karya ilmiah berdasarkan suatu kegiatan penelitian mandiri mahasiswa, disusun dalam jangka waktu satu semester dibawah bimbingan seorang dosen pembimbing dan dapat dibantu seorang pembantu pembimbing. Tugas Akhir dilaksanakan secara mandiri oleh mahasiswa, dimaksudkan bahwa inisiatif perancangan penelitian, pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan Tugas Akhir ada pada diri mahasiswa sendiri.

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang memiliki ciri-ciri antara lain:

- a. Harus ada permasalahan yang jelas
- b. Harus memenuhi kaidah metodologi penelitian
- c. Mengungkapkan adanya fakta-fakta baru atau fakta khusus yang obyektif.
- d. Hasil Tugas Akhir dipertanggungjawabkan dan dituangkan dalam bentuk laporan dengan mengikuti tata tulis ilmiah yang telah ditentukan

2.5 Laporan Akhir

Dalam pedoman pembuatan dan penilaian laporan akhir Politeknik Negeri Sriwijaya pada tahun 2008, Laporan Akhir (LA) adalah kegiatan akademik yang dilaksanakan oleh setiap mahasiswa sebelum mengahiri masa studinya dalam rangka penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh dalam bentuk karya tulis ilmiah.

Laporan akhir mempunyai karekteristik sebagai berikut:

- Terarah pada eksplorasi permasalahan sebagai hasil hasil penelitian terapan, pengamanan obsevasi lapangan, rancang bangun, desain dan penelaahan pustaka atau pemecahan masalah praktis di lapangan/industri pada tingkat manajer menengah.

- Ditulis atas hasil-hasil penelitian terapan, pengamatan atau observasi lapangan, rancang bangun, desain dan penelaahan yang relevan.

2.6 Definisi Web

Arizona (2017) mengatakan bahwa *Situs Web (Website)* awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hiperlink* yang memudahkan surfer (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penyelusuran informasi di *internet*) untuk mendapatkan informasi dengan cukup mengklik suatu *link* berupa teks atau gambar maka informasi dari teks atau gambar akan ditampilkan secara lebih terperinci.



Gambar 2.1 contoh *web*

2.7 Pengenalan PHP

Sari, Kurniawan, Arianto, & Adrianto (2017) mengatakan bahwa PHP adalah singkatan dari “PHP: *Hypertext Preprocessor*”, yang merupakan sebuah bahasa *scripting* yang terpasang pada HTML untuk membuat *website* yang dinamis.

Script PHP juga memiliki keunggulan seperti:

1. *Source program* atau *script* tidak dapat dilihat dengan menggunakan fasilitas *view HTML source*, yang ada pada *web source* seperti *Internet Explorer* atau semacamnya.
2. *Script* tersebut dapat memanfaatkan sumber-sumber aplikasi yang dimiliki oleh *server*, seperti misalnya untuk keperluan *database connection*. Saat ini PHP sudah mampu melakukan koneksi dengan berbagai database seperti *MySQL, Direct MS-SQL, Velocis, IBM DB2, Intabase, PostgreSQL.dBase, FrontBase, Solid, Empress, Msq, Sybase, FilePro (read-only-personic,Inc)*, dan semua *database* mempunyai *provider ODBC*.
3. Pada aplikasi yang dibuat dengan PHP, pada saat dijalankan *server* akan mengerjakan *script* dan hasilnya yang dikirimkan ke *web browser*. Hal itu akan menyebabkan aplikasi tidak memerlukan kompatibilitas *web browser* atau menggunakan *web browser* tertentu dan pasti dikenal oleh *web browser* apapun.
4. PHP dapat melakukan semua aplikasi program CGI, seperti mengambil nilai *form*, menghasilkan halaman *web dinamis*, mengirimkan dan menerima *cookie*. PHP juga dapat berkomunikasi dengan layanan yang menggunakan protokol IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP dan lainnya.

Dalam membuat program PHP, maka yang dibutuhkan adalah memulai dengan *starttag* and *endtag*, yaitu perintah awal dan perintah akhir. Ada beberapa cara untuk menuliskan *starttag* dan *endtag*:

- a) `<? Skrip PHP anda disini ?>`
- b) `<? PHP Skrip PHP anda disini ?>`
- c) `<SCRIPT language="PHP"> Skrip PHP anda disini </SCRIPT>`

Di setiap halaman yang mengandung skrip PHP harus disimpan dalam ekstensi PHP sesuai dengan program PHP yang mendukungnya, pada akhir baris perintah PHP harus diakhiri dengan titik koma (;).

2.8 XAMPP

Menurut Amin (2016) mengatakan bahwa XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web* server *Apache*, PHP dan MySQL secara manual.

Berikut detail paket *instalasi* yang disertakan pada XAMPP antara lain:

- a) *Apache 2.2.6*
- b) *MySQL 5.0.45*
- c) *PHP 5.2.4 + PHP 4.4.7 + PEAR*
- d) *PHP-Switch win32 1.0*
- e) *XAMPP Control Version 2.5*
- f) *XAMPP Security 1.0*
- g) *SQLite 2.8.15*
- h) *OpenSSL 0.9.8E*
- i) *PhpMyAdmin 2.11.1*
- j) *ADODB 4.95*
- k) *MercuryMail Transport System v4.01b*
- l) *FileZilla FTP Server 0.9.23*
- m) *Webalizer 2.01-10*
- n) *Zend Optimizer 3.3.0*
- o) *EAccelerator 0.9.5.2 for PHP 5.2.4*



Gambar 2.2 Tampilan XAMPP

2.8.1 Database MySQL

Menurut Risdiansyah (2017) mengatakan bahwa MySQL merupakan *database server* yang bersifat *multiuser* dan *multi-threaded*. SQL adalah bahasa database standar yang memudahkan penyimpanan, perubahan dan akses informasi. Pada MySQL dikenal istilah *database* dan tabel. Tabel adalah sebuah struktur data dua dimensi yang terdiri dari baris-baris *record* dan kolom.

MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada *platform Linux*, dengan adanya perkembangan dan banyaknya pengguna, serta splikasi ini sudah bersifat *Open Source*, maka para pengembang kemudian merilis versi *Windows*. MySQL juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan, sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multiuser*. Kelebihan lain dari *MySQL* adalah menggunakan bahasa *query* (permintaan) dengan standar SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah suatu bahasa pemrograman terstruktur, SQL telah distandarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, PostgreSQL, SQL Server dan lain-lain.

Sebagai sebuah program penghasil *database*, MySQL tidak mungkin berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi pengguna (*interface*) yang berguna sebagai program aplikasi pengakses *database* yang dihasilkan. *MySQL*

dapat didukung hampir semua program aplikasi baik yang Open Source seperti PHP maupun yang tidak *Open Source* yang ada pada *platform Windows* seperti *Visual Basic, Delphi* dan lainnya. DBMS yang menggunakan bahasa SQL:

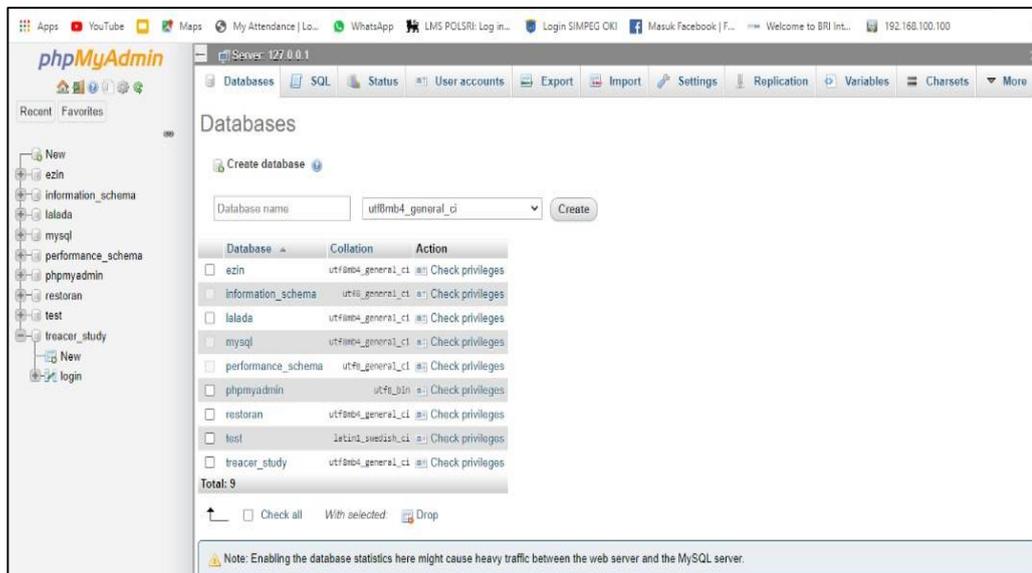
- a) MySQL
- b) PostgreSQL
- c) Oracle
- d) SQL Server

Program-program aplikasi yang mendukung MySQL:

- a) PHP
- b) Borland Delphi, Borland C++ Builder
- c) Visual Basic 5.0/6.0 dan .Net
- d) Visual FoxPro
- e) Cold Fusion

2.8.2 phpMyAdmin

Wijianto et al (2018) mengatakan bahwa phpMyAdmin adalah aplikasi *web* yang dibuat oleh phpmyadmin.net. phpMyAdmin digunakan untuk administrasi *database* MySQL.

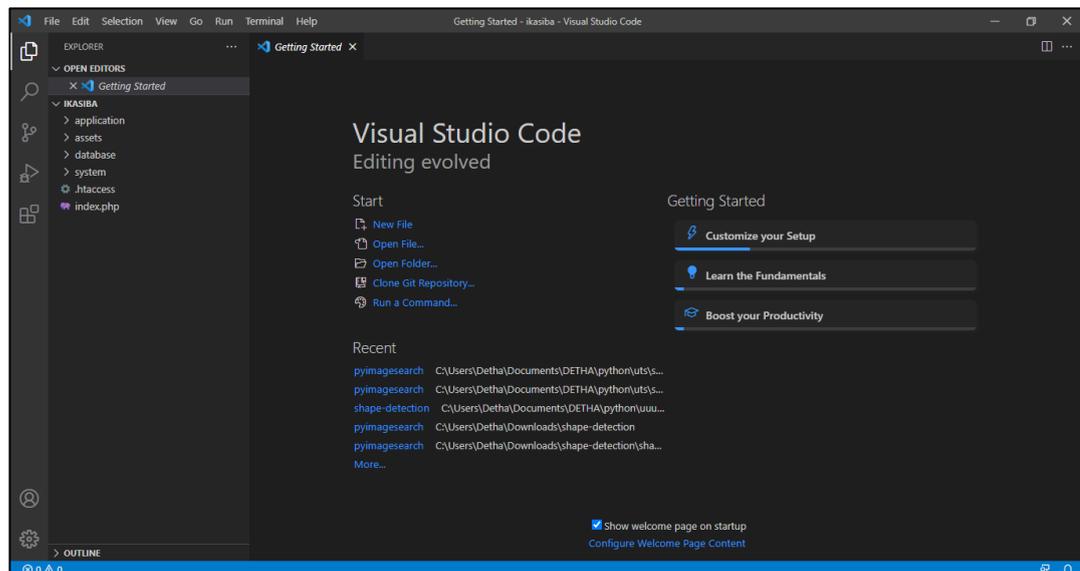


Gambar 2.3 Tampilan phpMyAdmin

2.9 Visual Studio Code

Permana A. Yudi & Puji Romadlon mengatakan dalam jurnalnya bahwa Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst).

Teks editor VS Code juga bersifat open source, yang mana kode sumbernya dapat kalian lihat dan kalian dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari VS Code ini pun dapat dilihat di link Github. Hal ini juga yang membuat VS Code menjadi favorit para pengembang aplikasi, karena para pengembang aplikasi bisa ikut serta dalam proses pengembangan VS Code ke depannya.



Gambar 2.4 Tampilan Visual Studio Code

2.10 Bootstrap

Josi (2016) mengatakan bahwa bootstrap adalah *framework* ataupun *tools* untuk membuat aplikasi *web* ataupun *website* yang bersifat *responsive* secara cepat, mudah dan gratis. Kata *responsive* disini berarti bahwa tampilan *web* (lebar dan

susunan isinya dapat berubah secara otomatis sesuai dengan lebar layar yang menampilkannya.

2.11 CSS dan *jQuery*

Apriyanto & Ramadhan (2017) mengatakan bahwa CSS adalah suatu kumpulan kode-kode untuk memformat atau mengendalikan tampilan isi dalam suatu halaman *web*.

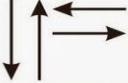
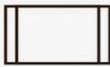
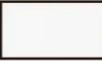
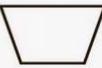
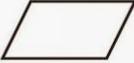
Apriyanto & Christiana (2018) mengatakan bahwa *jQuery* merupakan salah satu teknik atau kumpulan library *javascript* yang sangat terkenal dengan animasinya dan dengan sedikit sentuhan animasi keren akan dengan mudah diciptakan.

2.12 Flowchart

Rita Irviani, Rossi Oktaviana (2017) mengatakan bahwa *flowchart* adalah unit simbol gambar (*chart*) yang menunjukkan aliran (*flow*) dari proses terhadap data. Menurut Adi Prasetya Nanda, Anggi Maharani (2018), mengatakan bahwa *flowchart* adalah perancangan bagan alir yang menggambarkan proses hubungan antara suatu proses dalam suatu programan. Secara menyeluruh pengertian bagan alir (*flowchart*) adalah urutan logika dari suatu prosedur dalam pemecahan suatu masalah yang dituliskan berupa simbol-simbol tertentu.

Tujuan utama penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahap penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yang standar. Dalam penulisan flowchart dikenal dua model yaitu *flowchart* sistem dan *flowchart* program. *Flowchart* sistem merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan dalam proses pengolahan data serta hubungan antara peralatan tersebut. *Flowchart* program merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu logika dari suatu prosedur pemecahan masalah.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *flowchart* disertai dengan keterangan fungsinya dapat dilihat pada gambar 2.5.

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.		Simbol Manual Input Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard
	Terminator Symbol Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan		Simbol Preparation Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		Simbol Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.		Simbol Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	Processing Symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer		Simbol disk and On-line Storage Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	Simbol Manual Operation Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer		Simbol magnetik tape Unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.		Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya		Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

Gambar 2.5 Simbol Diagram *Flowchart*

