# BAB I

**PENDAHULUAN**

## **Latar Belakang**

Semakin mutakhirnya perkembangan teknologi telah menyebabkan manusia memiliki ketergantungan dengan teknologi dan informasi. Pencarian informasi secara manual sudah ditinggalkan oleh banyak orang sebab memerlukan waktu yang lama dalam mencari informasi yang diinginkan, sehingga orang lebih banyak menggunakan teknologi informasi dalam mengolah ataupun mendapatkan informasi khususnya dibidang pendidikan.

Dalamkpendidikankdiksekolahkmaupunkperguruanktinggi,kperkembangankteknologikinformasiksekarangkInizmenyediakanzsuatuzmetodekpembelajaranzyangzinformasinyaztidakzhanyazdalamkbentukztercetakktetapizjugazdalamzbentukzdigital.zKoleksizdigitalzsangatkmemudahkanzdalamzpencarianzsumberzinformasizyangzdibutuhkankuntukzmendukungzpembelajaran.

Salah satu sarana yang penting sekali untuk menunjang pengajaran adalah referensi. Referensi (rujukan) merupakan sumber informasi yang di gunakankuntukkmenunjangksuatukidekataukdapatkjugakgagasan,kteorikataujugakargumentasikuntukkdapatkmempertegaskapakmaksudkyangkinginkkitasampaikankdengankmenggunakanktulisankataukdapatkmenggunakanklisan. Di era digital banyak referensi baik itu buku, jurnal penelitian, maupun skripsi yang dialihbentukkan kedalam format digital dengan maksud agar dapat menjaga ketahanan koleksi, mudah diakses dimana saja, dan lain sebagainya. Banyak orang telah beralih mencari rujukan dengan format digital namun beberapa juga masih menggunakan cara manual untuk mendapatkan rujukan maupun informasi lainnya. (Rodhin, 2012).

Dalam hal ini *e-resources* menjadi pilihan sebagian masyarakat besar dan adijadikan asumber arujukan autama adikarenakan amampu memberikanaakses ayang acepat adan amudah aserta adapat amemberikan sumber-sumber ainformasi ayang amutakhir a(update) asesuai adengan kebutuhan ainformasi apenggunanya. E-resources ini memiliki kelebihan yaitu kemudahan aksesnya yang tidak hanya bisa diakses dalam satu ruang melainkan bisa diakses kapanpun dan dimanapun.

PembelajaranfdifFakultasfSainsfdanfTeknologifUINfSunanfAmpelfSurabayafmempunyaifperbedaanfsesuaifdenganfperkembanganfteknologifdanfilmufpengetahuan.fSebagaifcontohfpadafmatafkuliahfPemrogramanfWebfdifperkuliahanfmahasiswafprogramfstudifsistemfinformasifangkatanf2015fmenjelaskanfpengembanganfwebsitefmenggunakanfPHPfNative,fsedangkanangkatanfberikutnyaf(2016)fmenjelaskanfpengembanganfwebsitefmenggunakanfFrameworkfCodeigniter.fReferensifyangfdigunakanfuntukfmengajarfmahasiswaftiapfangkatanftersebutfberbedafmengikutifperkembanganfteknologi.fHalfinifmungkinfjugafdifalamifolehfprogramfstudiflainfdifFakultasfSainsfdanfTeknologi.fDalamfhalfiniftentufadafketidaksetaraanfilmufyangfdidapatfdiftiapfangkatan,fartinyafilmufyangfdidapatfolehfmahasiswaftiapfangkatanfberbedafmeskipunfdalamfsatufmatafkuliahfyangfsama.fSelainfitufdalamprosesfpembelajaranfdiffakultasfsainsfdanfteknologifhanyafterbatasfpadafapafyangfdisampaikanfolehfdosenfpengampufmatafkuliah.fHalfinifmenjadikanfmahasiswafbelajarfsecarafmandirifdenganfmencarifdanfmembacafreferensi-referensifterkaitfmatafkuliahftersebut.

Beberapa hal tersebut melatar belakangi peneliti untuk membuat sebuah aplikasi Sistem Informasi E-Resources ke dalam bentuk skripsi dengan judul “**Rancang Bangun Sistem Informasi E-Resources Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya** ”.

DenganyadanyayaplikasiyiniydiharapkanyymahasiswayFakultasySainsydanyTeknologiyUINySunanyAmpelySurabayaydapatydenganymudahyuntukyberbagiymaupunymencariyreferensiygunaymenambahypengetahuanyhinggay.dapatymencetakylulusanyyangyterbaikydanymempunyaiydayaysaing

## **Perumusan Masalah**

Berdasarkanblatarbbelakangbyangbtelahbdiuraikanbdiatasbmakayrumusanymasalahbyangbdiangkatbadalah:

1. Bagaimanaymerancangydanymembuatysistemyinformasiy*eresourcesy*FakultasySainsyDanyTeknologiyUINySunanyAmpelySurabaya?
2. Bagaimanaymengukurykelayakanysistemyinformasiy*eresources*yFakultasySainsyDanyTeknologiyUINySunanyAmpelySurabaya?

## **Batasan Masalah**

Berdasarkanlrumusanlmasalahlyangltelahldibuatlpenulislmakaldapatldibuatlbatasanlmasalahlsebagailberikut:

1. MenggunakanlbahasalpemrogramanlHTML,lPHP,ldanlframeworklCodeigniterldanlMYSQLlsebagaildatabase.
2. Aplikasilyangldibuatlolehlpenelitilberbasislwebsite.
3. Perancanganl*e-resources*ldilFakultaslSainsldanlTeknologi.
4. MenggunakanlmetodelADDIEldalamlpembuatanlprogram

## **Tujuan Penelitian**

Berdasarkantlatartbelakangtyangttelahtditulistmakatpenelitiantinitmemilikittujuantyaitu:

1. Menghasilkantrancangantsistemtinformasit*eresourcest*FakultastSainstDantTeknologitUINtSunantAmpeltSurabaya.
2. Mengukurtkelayakantsistemtinformasit*eresources*tFakultastSainstDantTeknologitUINtSunantAmpeltSurabaya.

## **Manfaat Penelitian**

Hasilydariypenelitianyiniydiyharapkanydapatymemberiymanfaatyyaitu:

1. Akademik

Manfaatupenelitianuiniusecarauakademisuadalahumampuumemahamiudanumengenalupengembanganuteknologiuperangkatulunakuselainituujugausebagaiuimplementasiusalahusatuumataukuliahuyangudiperolehudiubangkuuperkuliahanudalamupenelitianutersebut.

1. Pengguna
2. Memudahkanubagiudosenudalamumemberikanumateriuataupunureferensiukepadaumahasiswa.
3. Memudahkanubagiumahasiswaudalamumencariureferensiuterkaitumataukuliahuyangubersangkutanusehinggaudapatumeningkatkanupengetahuanusesuaiuperkembanganuilmuupengetahuanudanuteknologi.

## **Sistematika Penuliasan Skripsi**

SistematikarpenulisanrskripsirProdirSistemrInformasirFakultasrSainsrdanrTeknologirUINrSunanrAmpelrSurabayaradalahrsebagairberikut:

**BAB 1 PENDAHULUAN**

Padapbabppendahuluanpinipmembahaspmengenaiplatarpbelakangpmasalah,prumusanpmasalah,pbatasanpmasalah,ptujuanppenelitian,manfaatppenelitian,pdanpsistematikappenulisanpskripsi.

**BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Kajianyilmiahydariypenelitianyterdahuluyakanydibahasypadaybab ini.ySelainyituyjugaypadaybabyiniymembahasymengenaiybeberapaylandasanyteoriyyangydigunakanypenelitiydalamymenyusunypenelitianysertaypembahasanymengenaiyapaysajay*tools*yyangydigunakanydalamypembuatanyprogram.

**BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Penggunaanhmodelhpenelitianhakanhdibahashpadahbabhini.hSelainhituhjugahpadahbabhinihakanhmembahashmengenaihtempathdanwaktuhpenilitian,hprosedurhpenelitianhdanhpengembanganhyangberisihtahaphpenulishdalamhmeyusunhdanhmembuathprogramhyanghkemudianhsemuahituhdimasukkanhkehdalamhtabelhjadwalhpelaksanaan

**BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Padaybagianyiniymenjelaskanyhasilydanypembahasanypennelitianberupayhasilyanalisisysistem,ydesainyprogramytermasukydesainyaluryprosesybisnisydanyalurydata,ysertaypembuatanyprogram.yPadayybagianyiniyjugaymencantumkanyhasilypengujianyprogramyyangydilakukanyolehybeberapayahliydibidangyteknologiyinformasiyjugaydilakukanypengujianykeybeberapaymahasiswaydanydosen.ySelanjutnyaypadaybagianyiniymembahasyhasilyevaluasiydariypengujianyyangytelahydilakukanysehinggaypenelitiydapatymemperbaikiyapaysajaykekuranganyprogram.

**BAB 5 PENUTUP**

Berisibkesimpulanbdanbsaranbpengembanganbkedepan

# BAB II

**TINJAUAN PUSTAKA**

## **Tinjauan Penelitian Terdahulu**

Penelitiymenggunakanyhasilypenelitianyterdahuluyyangyberkaitanydenganytemaypenelitianysebagaiyacuanydalamypembuatanyprogramysistemyinformasiyini.yPenelitianyterdahuluytersebutydirangkumypadaytabelyini:

Tabel 2.1 Tinjauanapenelitianaterdahulu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **TOPIK** | **HASIL** | **SARAN** |
| 1 | Peembuatan Sistem Informasi Perpustakaan SMUN 1 Wonosari Klaten. (Santoso, 2007) | Menghasilkan sebuah produk yaitu aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Online di SMUN 1 Wonosari | Perluaadanyaatambahan fitur untuk mencetak kartu member secara otomatis. |
| 2 | Membangun Layanan Penyedia Penyimpanan File Online (Apriyanto, 2010) | Pegguna dapat dengan mudah mendistribusikan file ke mesin server ataupun sebalinknya | Pengembangan aplikasi ini akan lebih baik apabila diberikan Batasan, seperti penggunaan pada instansi tertentu |
| 3 | Aplikasi File Sharing Berbasis Web (Abdurochman, 2010) | Dihasilkan sebuah aplikasi file sharing berbasis web. | Perlu adanya fitur untuk mengecek kerusakan pada file yang sudah di upload serta sebagai pencegahan dalam penyalahgunaan file yang berbau pronografi maka perlu ada tambahan fitur membatasi file apa saja yang diupload oleh anggota. |
| 4 | Aplikasi File Sharing Pembelajaran Berbasis Web Untuk Jaringan Lokal UNS (Dewanta, 2013) | Menghasilkan Aplikasi File Sharing Pembelajaran Berbasis Web menggunakan Framework YII sebagai dasar untuk pembuatan web dan menggunakan database MySQL untuk penyimpanan data | Mahasiswa dapat membuat dan mengupload artikel mereka serta disarankan agar dapat melaporkan jika ada artikel yang melanggar peraturan yang dibuat oleh administrator |
| 5 | RancangaBangun SharingaFileaBerbasis WebaMenggunakan BahasaaPemrograman Php Dan Mysql Server (Yustira, 2017) | Dihasilkan suatu istem sharingafile berbasisaweb menggunakan bahasa pemrogramanaphp dan mysql server | Penambahan fitur komentar pada aplikasi |

Dariybeberapaypenelitianyterdahuluytersebutyterdapatyhubunganydanyperbedaanydenganypenelitianypenulis.yLebihylanjutylagiymetodeyyangydigunakanypenelitiydalamypengembanganyprogramyadalahymetodeyADDIE.

## **Landasan Dasar**

**2.2.1 Sistem**

Sistembadalahbsuatubrangkaianbdaribbeberapabprosedurbyangbsalingbberhubunganbuntukbmemecahkanbsuatubmasalahbtertentu.ySebagianybesarysistemyterdiriydariysubsistemyyangylebihykecilyyangymendukungysystemyyangylebihybesary(Romney & Steinbart, 2015).

**2.2.2 Informasi**

Datanyangnsudahndiolahnmenjadinbentuknyangnberartindanndapatnmemilikinmanfaatndalamnmengambilnkeputusanndisebutndenganninformasi. (Kusrini & Koniyo, 2007). Informasiyyangyberkualitasymemilikiytigayciriyyaituyakurat,ytepatypadaywaktunyaydanyrelevan

Akuratkartinyakinformasiktersebutk*real*kbukankinformasikpalsukapalagikmenyesatkan.kInformasikyangkawalnyakrealkbisaksajakmenjadikinformasikpalsukkarenakdalamkproseskpenyebarannyaktelahkmelaluikbanyakkpenerima.kOlehkkarenakitukinformasikyangkberkualitasharuskbenar-benarkinformasikyangkakurat.

Tepatmwaktumartinyaminformasimharusmsampaimpadampenerimampadamwaktunyamdanmtidakmbolehmterlambat.mCepatmlambatnyaminformasimyangmsampaimkempenerimammempengaruhimkualitasmsebuahminformasi.mInformasimyangmsudahmlamamtidakmmemilikimnilaimlagimsebabminformasimadalahmdasarmdalammpengambilanmkeputusan.mJikamterlambatmdalammpengambilanmkeputusanmmakamdapatmberakibatmfatal.mInformasimmahalmnilainyamdisebabkanmharusmcepatnyaminformasimtersebutmdiperoleh,msehinggamteknologimmutakhirmsangatmdiperlukanmuntukmmengolahminformasisecaramcepat.

Relevanlartinyalinformasilharuslmemilikilmanfaatlbagilpenerima.Relevansilinformasilberbedalantaralsatulorangldenganllainnya.

**2.2.3 *E-resources***

*Eresources*fmerupakanfsemuaf*file*fyangfmembutuhkanfaksesfkomputerfbaikfsecarafonlinefmaupunfsecaraflokalfmelaluifkomputer,fatauf*smartphone*.fHalfinifbisafberartifjugafbahwafsetiapfsumberfinformasifyangfbisafdiaksesfmelaluifperangkatfkomputer,fmakafdapatfdisebutfsebagaifsumberfdayafelektronikfatauf*e-resources* (Johnson, et al., 2012). E-resources terdiri dari:

1. Jurnalbelektronik:bbiasabdisebutbsebagaib*ejournals*.bJurnalbelektronikbmerupakanbjurnalbyangbdipublikasikanbdalambbentukbelektronik,bataubdapatbdiartikanbsebagaibjurnalbyangbtelahbtercetakbkemudianbditerbitkanbjugabversibelektroniknyab(pdfbataubdoc).
2. Bukulelektonik:lbiasaldisebutlsebagail*ebooks*.lSepertil*ejournal*lBukulelektronikljugaladalyangldipublikasikanlsecaralelektroniklmaupunlversilcetaklyangldipublikasikanlkeldalamlversilelektronik.lUntuklmendapatkanlinformasildarilbukulelektroniklinilbisaldenganlmengunduhlfilelsecaralutuhl(biasanyalberbentuklPDF)lmaupunlmembacalbagianlperlbagian.
3. Basisydataynaskahylengkapy(agregasi):yatauydisebutysebagaiy*aggregatedydatabases*.ySumberydayayiniyberbentukydatayyangylengkap.yBiasanyaytersediaydalamyberbagaiyjenisy(*e-book,ye-journal,ye-paper*,*ye-proceeding,y*danylain-lain)ydalamysatuytempat,yyangybisaydidapatkanydariybeberapaypenyediaykontenyelektronik.
4. Basisedataeindeksedaneabstrak:eBeberapaepenyediaebasisedataemenyediakanesebagianeinformasieyangehanyaeberupaeabstrakeataueindeksesaja,enamuneanalisiseterhadapedokumeneasliemasihedicantumkan.
5. Basispdatapreferensip(direktori,pbiografi,pensiklopedi,pkamus,pdanpsebagainya)pmerupakanpsatupbentukpsumberpdayapelektronikpyangpmenampilkanpinformasipberupapbiografi,pkamus,pensiklopedipdanpsejenisnya.
6. Basispdatapstatistikpdanpangka:pmerupakanpsumberpdayapelektronikpyangpmenyediakanpberbagaipdatapberupapdatapstatistikpdanpangka.p
7. GambarpElektronik:pmerupakanpsatupsumberpdayapelektronikpyangpmenyediakanpberbagaipgambar.pSaatpinipsudahpbanyakpmediapyangpmenyediakanpgambarpelektronikpbaikpyangpberbayarpataupunptidak
8. Sumberpdayapaudio/visualpelektronik:pmerupakanpsumberpdayaelektronikpdalampbentukpaudiopvisualpmisalpfilm,pmusik,pdokumenter,pdanpsejenisnya.

Selainybeberapaysumberydayayelektronikydiyatas,yadayjenisylainyyangysekarangyiniytelahybanyakydikenalysebagaiysumberydayayelektronikysepertiy*e-paper,ye-newspaper,ye-magazines,ydanye-proceeding,*. (Johnson, et al., 2012).

**2.2.4 *Website***

*Website*nmerupakannkumpulannhalamannyangnberfungsinuntuknmenmpilkanninformasinteks,nsuarandannanimasi,ngambarndiamnataubergerak,ndannataungabunganndarinsemuanyanyangnbersifatnstatisnmaupunndinamisnyangndiaksesnmelaluinprotokolnHTTP. (Hidayat, 2010).Antaraysatuyhalamanydenganyhalamanylainnyaydihubungkanydenganyhyperlink,ysedangkanyteksyyangydijadikanymediaypenghubungydisebuty*hypetext*y(Hidayat, 2010).

#### Jenis - Jenis Website

Seiringpdenganpperkembanganpteknologipinformasipyangpbegitupcepat,pwebsitepjugapmengalamipperkembanganpyangpsangatpberarti.pDalamppengelompokkanpjenisp*website*,plebihpdiarahkanpberdasarkanpkepadapfungsi,psifatpataup*style*pdanpbahasappemrogramanpyangpdigunakan (Hidayat, 2010). Adapun Jenis - jenis *website*:

1. *Website*lDinamis,ladalahlsebuahl*website*lyanglmemilikil*content*lataulisilyanglselalulberbedalsesuail*request*.lBahasalyangldigunakanldalamlpembuatanl*website*ldinamislantarallainlPHP,lJSP,lNETldenganlMySQLlsebagaildatabase.
2. *Website*lStatis,lmerupakanlwebsitelyanglkontennyaltidakldapatldirubah.lIsilwebsitelbisalsajaldirubahlnamunlmelaluilperombakanl*script*lsesuailkebutuhan.lBahasalyangldigunakanladalahlHTMLldanlkarenalbersifatlstatislmakalbelummemanfaatkanl*database*.

#### 2.2.4.2 Fungsi Website

Beberapayfungsiy*websitey*yadalahysebagaiyberikut:

1. *PersonalrWebsite*,rwebsiteryangrberisirinformasirtentangrseseorang.rBisarberisirtentangrprofil,rskill,rmaupunrportfoliorseseorang
2. *CommercialrWebsite*,rwebsiteryangrumumnyarbersifatrbisnisrdanrbiasanyarrdimilikirolehrsebuahrperusahaan.
3. *Governmentrwebsite*,rwebsiteryangrdiilikirolehrinstansirpemerintahan.
4. *NonProfitrOrganizationrwebsite*,rwebsiteryangrumumnyarbersifatrnonbisnisrdanrbiasanyardimilikirolehrorganisasi.

**2.2.5 Alat Perancangan**

#### **2.2.5.1 Context Diagram**

*ContextrDiagran*radalahrdiagramryangrmengilustrasikanrhubunganrantarar*entity*rluar,rinputrdanroutputrsistem.r*ContextDiagram*rdigambarkanrdenganralurrsederhanaryangrmewakilirkeseluruhanrsistem (Kristanto, 2003).

Tabel 2.2 Simbol Context Diagram

|  |  |
| --- | --- |
| **Simbol** | **Penjelasan** |
|  | Mengilustrasikana*entitya*pusat dimanaaaliranadata ditransformasikan.,ke aliran data keluar. |
|  | Simbol.*entity.*luar, mengilustrasikan asalldata maupunltujuanldata |
|  | Simbollaliranldata |

#### **2.2.5.2 Data Flow Diagram (DFD)**

*DataqFlowqDiagram*qadalahqsuatuqmodelqqprosesqyangdibuatquntukqmenggambarkanqalurqdariqmanaqdataqberasalqdanqtujuanqdata,qdimanaqdataqtersebutqtersimpan,qdanqprosesqapaqsaja,qdataqapaqsajaqyangqdihasilkanqdanqinteraksiqapaqsajaqyangqterjadiqpadaqprosesqtersebut (Kristanto, 2003) Penjelasan simbol DFD adalah sebagaiyberikut.

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol Data Flow Diagram

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Arti** | **Penjelasan** |
|  | Entitas | Entitaslluar, ladalah sumberltujuanldarilalur sistem |
|  | Aliran data | Aliranldata mengilustrasikanlaliran datalantaralsatulproseslke proseslyangllain. |
|  | Proses | Proseslyanglmemproses datalsecaralumum |
|  | Penyimpanan data | Tempatlpenyimpanan yanglmemilikilfungsi untuklmenyimpanldata. |

#### **2.2.5.3 Entity Relational Diagram (ERD)**

*EntityvRelationalvDiagram*vadalahvsuatuvmodelvdiagramvyangvbertujuanvuntukvmenunjukkanvstrukturvobjekvdatavdanvhubunganv(*relationship*)vyangvadavpadavobjekvtersebut.ERDvbergunavbagivprofessionalvsistem,vkarenavERDvmemperlihatkanvhubunganvantarav*datavstore*vpadavDFD(Fathansyah, 2001). Simbol pada ERD dapat dijelasakan pada tabelydibawahyini:

Tabel 2.4 Simbol ERD

|  |  |
| --- | --- |
| **Simbol** | **Penjelasan** |
|  | Entitas,  Digunakan untuk mengilustrasikan objek dalam lingkungan pengguna |
|  | Atribut,  digunakanluntuk mengilustrasikanlelemenldari entitas, elemenlini menggambarkan karakteristik entitas |
|  | Hubungan Entitas,  terhubung satu dengan yang lain. Hubungan inildisebut dengan relasi. |
|  | Garis agar entitas dan atrribut dapat terhubung |

#### **2.2.5.4 Flowchart**

*Flowchart*latauldiagramlalurladalahlalatluntuklmenggambarkanlalurlyanglberjalanlpadalsistem.lAlurlinilterdirildarilinput,lproses,loutput.lInputlmeliputilpemasukanldata.lProseslmeliputilbagaimanaldataltersebutldiolahlsedangkanloutputlditampilkanlkelpenggunaluntuklmembuatlkeputusanlataulmenggambarkanlsistemlinformasi (Hollander & Cheerington, 2000). Flowchartzdigunakanzuntukzmengilustrasikanzproseszbisnis sistemzinformasizsecarazringkas.zAdapunzsimbolz*flowcart*zbesertazpenjelasannyazadalahzsebagaizberikut:

Tabel 2.5 Simbol flowchart

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Simbol | Penjelasan |
| 1 |  | **Simbol Dokumen**  Menggambarkan dokumen input maupun output pada flowchart |
| 2 |  | **Kegiatan**l**manual**  Filelnonlcomputer yangldiarsiplurut angkal (Numerical) |
| 3 |  | **Kartu**l**Plong**  Menggambarkanlinputlmaupunloutput denganlkartulplong |
| 4 |  | **Proses**  Menggambarkan proses yang terjadi pada sistem |
| 5 |  | **Operasi luar**  Menggambarkan operasi diluar operasi komputer |
| 6 |  | **Pengurutan**l**offline**  Menggambarkan proseslpengurutan diluarlproseslsistem |
| 7 |  | **Pita**l**Magnetik**  Menggambarkanlinputlmaupunloutput menggunakanlpitalmagnetik |
| 8 |  | **Hardisk**  Menggambarkanlinputlmaupunloutput menggunakanlhardisk |
| 9 |  | **Diskette**  Menggambarkanlinputlmaupunloutput menggunakanldiskette |
| 10 |  | **Pita**l**kertas**  Menggambarkan inputlmaupunloutput menggunakan pita kertas |
| 11 |  | Keyboard  Menggambarkan input menggunakan keyboard online |
| 12 |  | Decision  digunakan untuk memilih keputusan sesuai kondisi |
| 13 |  | Alur  Menggambarkan alur proses |
| 14 |  | Terminal  Simbol untuk mengawali dan mengakhiri program |

**2.2.6 Aplikasi dan Bahasa Pemrograman yang digunakan**

#### **2.2.6.1 HTML**

HTMLrmerupakanrsebuahrbahasarpemrogramanrmarkupryangrdigunakanruntukrmendesainrsebuahrwebsite.rHTMLrdigunakanruntukrmembuatrdesainrhalaman,rmenentukanrjenisrhuruf,relemenrgrafis,rjugarhyperlinkrkerhalamanrlainrdirinternet.

#### **2.2.6.2 PHP Hypertext Prepocessor (PHP)**

*PHPgHypertextgPreprocessor*gyaitugbahasagpemrogramangwebgservergyanggopengsource.gPHPgmerupakangbahasagpemrogramangyanggdapatgdintegrasikangdengangHTMLgdanMySQLgsehinggagdigunakanguntukgmembuatg*website*gyangdinamis (Anhar, 2010).

#### **2.2.6.3 Codeigniter**

Codeigniterjadalahjsebuahj*framework*jdenganjbahasajPHPjyangjberupajkumpulanjfolderjdanjfilejPHP,jCSS,jJavaScript,jdanjfilefilejberbasisjwebjlainnyajdenganjkonfigurasijtertentujuntukjmenjalankannyajdanjmenyediakanjlibraryjdanjhelperjyangjbisajdimanfaatkanjdalamjpemrogramanjPHP (Maniyeni, 2017).Codeigniterstermasuks*framework*syangsmudahsdikuasai.sCodeignitersmenerapkanskonsepsMVCs(Model,sView,sController)sdalamsmembuatswebsite.sKonsepsMVCsinisdigunakansuntuksmemisahkans*script*sprogramsdenganspengelolaans*database*.sModelsdigunakansuntuksmengeksekusis*query*sdatabasesdimanasterdapats*function*sberfungsisuntuksmenambah,smengambil,smenghapussdansmengubahsdata.sViewsberfungsissebagaispengaturstampilansaplikasiskesuser.sSedangkansControllersberfungsisuntuksmenghubungkansantarasviewsdansmodel.skelebihansdaris*framework*sCodeignitersyaitu:

1. Performapyangpcepatp

Salahrsaturalasanrbeberapar*programmer*rmenggunakanrframeworkradalahrkarenareksekusinyaryangrlebihrcepatrdaripadartidakrmenggunakanrframework.pCodeigniterpsendiripmemilikipperformapyangpcepatpbahkanpbisapdikatakanpcodeigniterpadalahpframeworkpyangppalingpcepatpjikapdibandingkanpdenganpframeworkpyangplain.p

1. Konfigurasipyangpsangatpminimp

Codeigniterpmemilikipkonfigurasipyangpcukuppmudah.pMenggunakanpcodeigniterpdenganpsettingpstandard,pkitaphanyapperlupmengubahpsedikitpsajapfilepdipfolderpconfig.

1. MenggunkanpkonseppMVCp(Model-View-Controller)

CodeigniterpmenggunakanpkonseppMVC,pkonseppinipbanyakpdipakaipolehpframeworkplain.pDenganpkonseppMVCpengerjaannantaranlogikandengannpengerjaanntampilanntelahndipisahkan,nsehingganantaranprogrammerndanndesignerndapatndengannmudahnmenjalankanntugasnya.

1. Memilikipkomunitaspyangpbanyakp

Codeigniterpmemilikipbanyakpkomunitaspsehinggapkitapdapatpdenganpmudahpuntukpberinteraksipdenganpyangplainbaikpitupbertanyapataupmemberikanpsolusipjikapadapyangkesulitan.

1. Dokumentasipyangplengkap

Paketpodeigniterpsudahpdilengkapipdenganpuserpguidepyangpsangatpbaguspdanpmudahpdipahami

#### **2.2.6.4 MySQL**

MySQLcadalahcsistemcmanajemencbasiscdatacrelasionalyangcbersifatcopencsource.cDatacdisimpanckecdalamctabelcyangcterpisahcdancsalingcterhubungcsesuaicdenganckebutuhannyacsehinggacdatacdapatcdiprosescdenganccepat.cMYSQLcmampucmengelolac(menampilkan,cmenambah,cmenghapus,cdancmengubah,)cbasiscdatacbesertacisinya (Kholis, Teguh Wibowo, Yasin, & Anshori, 2017).

Penelitian ini menggunakan MySQL sebagai manajemen database karena memiliki berapa kelebihan diantaranya (Setyorini):

1. Kecepatan

Sebuah studi dari eWeek di February 2002 membandingkandperformadMySQLddengandRDBMSdlainnya,dsepertidIBMdDB2,,dMicrosoftdSQLdServerd2000,dSybase,ddandOracled9i penelitian tersebut membuktikan bahwa MySQL memiliki kecepatan yang lebih dibandingkan RDBMS tersebut.

1. Kemudahan Pengguna

MySQLsmerupakansdatabasesyangssimplessehinggasmudahsdikonfigurasikan.

1. Harga

Penggunan secara gratis MySQL di waktu tertentu

1. Mendukung query language

MySQLmmengertimBahasamSQLm(StructuredmQuerymLanguage)myangmmerupakanmpilihanmsystemmdatabasemodern.

1. Kapabilitas

Banyakkklienkyangkmengakseskserverkdalamksatukwaktukdankdapatkmenggunakankbanyakkdatabaseksecaraksimultan.

1. Konektifitas dan sekuritas

DatabaseyMySQLydapatydiaksesydiysemuaytempatydiyinternetydenganyhakyaksesytertentu

1. Distribusi yang terbuka

MySQLxmudahxdidapatkanxdanxmemilikixsourcexcodexyangxbolehxdisebarluaskanxsehinggaxbisaxdikembangkanxlebihxlanjut.

## **Integrasi Keilmuan**

Integerasi keilmuan dilakukan melalui sebuah wawancara kepada salah satu tokoh agama di desa peneliti yang bernama Kiai Asymu’I Basyuni. Penelitiymengajukanypertanyaanybagaimanaykonsepykeislamanydalamypembuatanyaplikasiyini.yDalamykesempatanyini,ybeliauylebihyfokusydalamykeutamaanymenuntutyilmuydanymengajarkannya.yBeliauymenuturkanybahwaysetiapymanusiaydalamykehidupannyaytidakylepasydariymenuntutyilmu.yIslamymemandangymenuntutyilmuysebagaiybagianydariyibadahyyangydiharuskanybagiysegenapykaumymusliminydimanapunyberada.ySesuaiyhaditsyNabiyMuhammadySAWyberbunyiy:

**طَلَبُ اْلعِلْمَ فَرِيْضِةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ وَ مُسْلِمَةٍ**

Artinya : Menuntut ilmu hukumnya wajib bagi setiap muslim dan muslimah” (HR. Abu Abdil Barr).

Beliau juga menjelaskan menuntut ilmu juga sejatinya menjadi pembeda antara seorang yang berilmu dengan seorang yang bodoh. Sesuai dengan firman Allah sebagai berikut :

**يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۖ وَإِذَا قِيلَ انْشُزُوا فَانْشُزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ**

Artinya : Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan” (Q.S Al-Mujaddalah ayat 11).

Lebihjlanjutjlagijbeliaujmenjelaskanjpentingnyajorangjyangjmenuntutjilmujkemudianjmengamalkanjilmunyajtersebutjdenganjcarajmengajarkannyaj(memberijperingatan)jkepadajkaumnya.jSehinggajilmujtersebutjbisajbergunajbagijdirinyajdanjorangjlain.HalyiniysesuaiydenganyfirmanyAllahySWTysebagaiyberikut :

**وَمَا كَانَ ٱلۡمُؤۡمِنُونَ لِيَنفِرُواْ كَآفَّةٗۚ فَلَوۡلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرۡقَةٖ مِّنۡهُمۡ طَآئِفَةٞ لِّيَتَفَقَّهُواْ فِي ٱلدِّينِ وَلِيُنذِرُواْ قَوۡمَهُمۡ إِذَا رَجَعُوٓاْ إِلَيۡهِمۡ لَعَلَّهُمۡ يَحۡذَرُونَ**

“Tidak sepatutnya bagi mukminin itu pergi semuanya (ke medan perang). Mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan di antara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya.”. (Q.S At-Taubah ayat 122)

Dariwdalilwpertamawdanwkeduawtersebutwdiatas,wmakawjelaslahwbahwawmenuntutwilmuwadalahwmerupakanwperintahwlangsungwdariwAllahwdanworangwyangwmenuntutwilmuwakanwdiangkatwderajatnyawolehwAllahwbeberapawderajat,wbegitupunwjugawdalilwterakhirwmenjelaskanwbahwawdiwajibkanwuntukwmenuntutwilmuwagarwmampuwmenjadiwpengingatwbagiworangwyangwtidakwtauwmasalahwagamawsertawmampuwmenjagawdiriwdariwsesuatuwyangwbisawmenjerumuskanwkedalamwlembahwkenistaan.

# BAB III

**METODOLOGI PENELITIAN**



## **Model Penelitian**

Berdasarkanorumusanomasalahoyangotelahodikemukakan,omakaojenisopenelitianoyangodigunakanodalamopenelitianoinioadalahopenelitianopengembanganoyangomenghasilkanoprodukoberupaosistemoinformasio*eresources*.oPenelitianoiniobertujuanountukomenghasilkanosistemoinformasi*eresources*odioFakultasoSainsodanoTeknologi.oProseduropenelitianoiniomenggunakanomodelopengembanganoADDIEoyangoterdiriodariolimaotahapanoyangomeliputioanalisiso(*analysis*),odesaino(*design*),opengembangano(*development*),oimplementasio(*implementation*)odanoevaluasio(*evaluation*) (Sugiyono, 2015).

PenelitiumemilihumodeluADDIEukarenaumodelupengembanganuADDIEuefektif,udanumendukungukinerjauprogramuituusendiriu(Warsita,u2011).uModeluADDIEuterdiriudariu5ukomponenuyangusalinguterkaitusecarausistematisuyanguartinyaudalamupengaplikasiaannyaudariutahapanupertamausampaiutahapanuterakhiruharususecarausistematikudanutidakubisaudilakukanusecarauacak.uKelimaulangkahuiniusangatuterstrukturudibandingudenganumodelupenelitianuyangulainnya.uSifatnyauyanguterstrukturusecarausistematisuinilahumakaumodeludesainuiniumudahudipahamiudanumudahudiaplikasikan.uAdapunulangkahupenelitianumodeluADDIEudalamupenelitianuiniutersajiudalamubentukubaganusebagaiuberikut:

Analisis. (Analysis)

Desain. (Design)

Pengembangan. (Development)

Implementasi. (Implementation)

Evaluasi. (Evaluation)

Gambar 3. 1 Model Pendekatan ADDIE (Sugiyono, 2015)

## **Tempat dan Waktu**

TempatipenelitianidilakukanidiiFakultasiSainsidaniTeknologi.iWaktuipenelitianidilakukaniselamai4i(empat)ibulan,idimulaiipadaibulaniAprili2019isampaiidenganibulaniJulii2019.

## **Prosedur Penelitian dan Pengembangan**

Prosedurhpembuatanhsistemhinformasihinihterdirihdarihlimahtahap,hAdapunhtahaphdalamhpenelitianhdanhpembuatannyahakanhdijelaskanhmelaluih*flowcharth*dibawahhini:

Pengumpulan. Data

Studi. Literatur

Wawancara

Analysis

Desain

*User. Interface*

*Flowchart*

Development

Implementation

Uji. Coba. Lapangan

Evaluation

Gambar. 3.2. Flowchart. Prosedur. Penelitian. dan. Pengembangan

Gambar. 3.. 2. Prosedur. Penelitian. dan. Pengmbangan

Penjelasan dari *flowchart* diatas sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Tahapcinicdigunakancuntukcmenyusunclandasancteoricpenelitian.cSumbercliteraturcyangcdigunakancseperticjurnal,cinternet,cbuku,cdancdokumen-dokumenclainnyacyangcberkaitancdengan *E-resources*.

1. Wawancara

Selanjutnyabtahapbpegumpulanbdatabadalahbdenganbmelakukanbwawancara.bWawancarabmerupakanbtatapbmukabantarabduaborangbyangbmemilikibtujuanbuntukbbertukarbidebataubinformasibmelaluibtanyabjawabbsehinggabmendapatkanbsuatubkesimpulanbsuatubtopikb(Sugiyono, 2015).bPadabpenelitianbinibwawancarabdilakukanbsecarablangsungbpadabmahasiswabFakultasbSainsbdanbTeknologi.

1. *Analysis*

TahapannininbertujuannuntuknmenganalisankebutuhannyangnberkaitanndalamnpembuatannsistemninformasineresourcesndinFakultasnSainsndannTeknologinUINnSunannAmpelnSurabaya.

1. *Desain*

Setelah mendapatkan semua kebutuhan langkah selanjutnya adalah membuat desain program. Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras dan juga membantu dalam mendefinisikan alur sistem secara keseluruhan. Untuk mendefinisikan alur sistem, peneliti membuat *flowchart*, DFD, rancangan CDM dan PDM. Selanjutnya jika alur sistem telah dibuat kemudian peneliti mendesain program. Desain program ini terdiri dari desain input, desain proses dan desain output.

1. Desain Input

Desain input merupakan desain yang buat untuk pengguna memasukkan data terkait referensi atau sumber bacaan yang akan dicari pada sistem informasi e-resources

1. Desain Proses

Desain proses merupakan alur atau proses yang dikerjakan secara bertahap dalam pembuatan sistem informasi e-resources. Desain proses ini adalah menggambarkan alur program secara keseluruhan.

1. Desain Output

Desian output merupakan hasil dari pengolahan data yang telah diinputkan oleh pengguna yang telah diproses oleh sistem.

1. *Development*

TahaptselanjutnyatadalahtmembuattprogramtdengantbahasatPHPtdantmenggunakantCodeignitertsebagait*framework*tdantMYSQLt*database*tsesuaitdengantrancangantdesaintyangttelahtdibuat.

1. *Implementation*

Dalamqtahapqini,qpengujianqprodukqdilakukanqolehqpakarqyangqberkompetenqdibidangqteknologiqinformasiqkemudianqakanqdiujikanqpadamahasiswaqFakultasqSainsqdanqTeknologiqUINqSunanqAmpelqapakahqsudahqberjalanqdenganqbaikqdanqsesuaiqdenganqkebutuhanqatauqtidak.qSelamaqpengujianqberlangsung,qpenelitiqmencatatqkelebihanqdanqkekuranganqagarqnantinyaqdapatqdievaluasiqolehqpenulis.

1. *Evaluation*

Tahapeterakhireyaituemengevaluasiebertujuaneuntukemengukureapakahemasiheterdapatekekuranganeatauetidak.ePadaetahapeinieakanedielakukaneperbaikaneuntukesistemeyangelebihebaikelagiedenganemenimbangehasilepengujianeolehepakaredanebeberapaepenggunaeaplikasi.

## **3.4 Jadwal Pelaksanaan**

Tabel 3. 1 Schedule

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kegiatan | Bulan ke 1 | | | | | | Bulan ke 2 | | | | Bulan ke 3 | | | | Bulan ke 4 | | | |
| 1 | 2 | | 3 | | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pengumpulan Data |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | * Studi Literatur |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | * Wawancara |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Analisis |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Desain |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | * *User Interface* |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | * *Flowchart* |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Development |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Implementasi |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | * Uji Coba Lapangan |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Evaluation |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Penulisan Laporan Skripsi |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# BAB IV

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam pembuatan aplikasi e-resources, peneliti menggunakan model penelitian ADDIE yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan yaitu merancang dan membuat aplikasi e-resources Fakultas Sains dan Teknologi, maka berikut ini adalah pemaparan hasil dan pembahasannya.

## **4.1 Analisis Sistem**

Analisisysistemydidefinisikanysebagaiypenguraianydariysuatuysisteminformasiykedalamybagianykomponennyaydenganymaksudyuntukymengidentifikasikanydanymengevaluasiypermasalahan,ykesempatan,yhambatanyangyterjadiydanykebutuhanyyangydiharapkanysehinggaydapatysesuaiydenganyyangydiharapkan. Analisis ini dapat mengidentifikasi serta mengevaluasi permasalahan yang ada di Fakultas Sains dan Teknologi, peluang dan halangan yang mungkin terjadi suatu saat ketika melakukan perancangan sehingga dapat dilakukan perbaikan pada tahap selanjutnya. Ada beberapa tahapan dalam menganalisa dan merancang sistem (Jogiyanto, 2005):

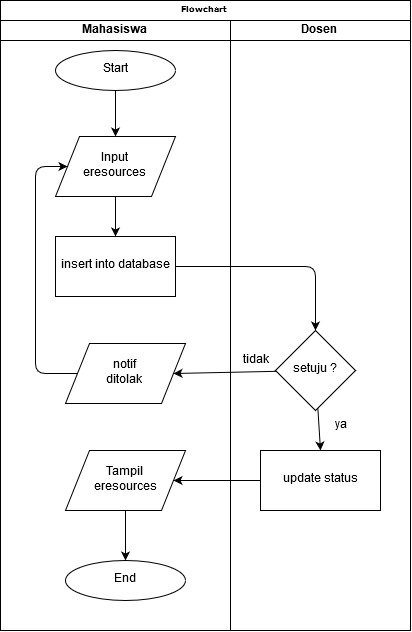
1. Perencanaanpsistem,pdilakukanpuntukpmengidentifikasipsetiappprosesppadapsistem.
2. Menganalisispsistem,pbertujuanpuntukpmemahamipkonseppsertapkebutuhanpsistem.
3. Merancangpsistem,pbertujuanpuntukpmemodelkanpsistempyangptelahpdidapatpdaripanalisis.
4. Mengimplementasipsistem,pdilakukanpuntukpmenerapkanppemodelanpyangptelahpdibuatpkedalampaplikasipyangpnyata.

## **4.2 Mendesain Program**

Untuk membuat sistem informasi e-resources ini dibutuhkan desain *flowchart, Context Diagram* dan DFD untuk menjelaskan alur proses bisnis sistem informasi. Selanjutnya membuat CDM dan PDM untuk merancang *database* beserta relasi nya dan langkah terakhir membuat rancangan desain *interface*.

### 4.2.1 *Flowchart*

Untuk menjelaskan alur proses bisnis dengan menggunakan *flowchart.* Berikut ini adalah *flowchart* nya:

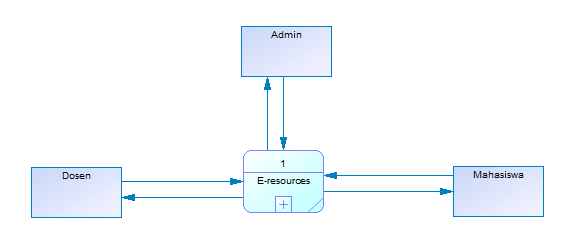


Gambar 4.1 *Flowchart* Program

Pada gambar 4.1 di atas alur program secara garis besar dapat dijelaskan yaitu mahasiswa dapat menginputkan data e-resources kemudian data tersebut belum bisa ditampilkan dan harus menunggu persetujuan dosen. Jika data ditolak, maka pada halaman mahasiswa akan muncul notifikasi bahwa datanya telah ditolak, sedangkan jika data disetujui maka otomatis data tersebut akan ditampilkan di halaman e-resources. Penginputan data tidak terbatas dilakukan oleh mahasiswa saja, dosen juga bisa menginputkan data namun harus menunggu persetujuan dari dosen pengampu mata kuliah.

### 4.2.2 DFD

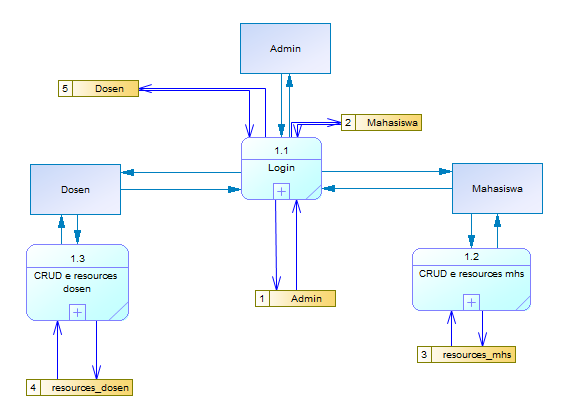
UntukxmemperjelasxalurxprosesxdataxyangxberjalanxdiperlukanxDFD.xPenelitixmembuatxduaxrancanganxyaitux*diagramxcontextx*yaituxdiagramxprosesxsecaraxumumxdanxDFD.xBerikutxinixadalahxgambarx*diagramxcontext*xdanxDFD-nya:



Gambar 4.2 *DFD - Context Diagram*

Padapgambarp4.2pdipataspmenjelaskanpEresourcespsebagaipsistemnya,pdosen,pmahasiswapdanpadminprelasipyangpterbentukpolehpsistemptersebut.

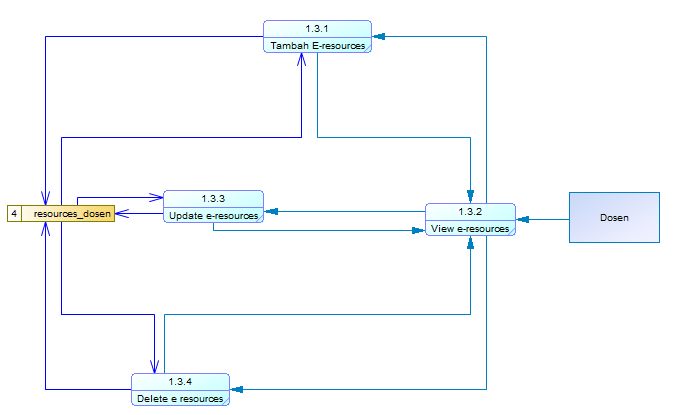
Lebihrjelasrlagirdenganrmelihatralurrprosesrsepertirpadargambarr4.3rDFDrlevelr1rdirbawahrini:



Gambar 4.3 *DFD* Level 1

PadaggambargdigatasgmenjelaskangtentanggalurgDFDglevelg1gyaitu:g1.1glogin,gdigunakanguntukghakgaksesgmemasukigsistem.g1.2gCRUDgeresourcesgmhsgdimanagmahasiswagdapatgmelakukangCRUDgdatageresourcesgdangdimasukkangkegdalamg*database*gresources\_mhs.g1.3gCRUDgeresourcesgdosengdimanagdosengdapatgmelakukangCRUDgdatageresourcesgdangdimasukkangkegdalamg*database*gresources\_dosen.

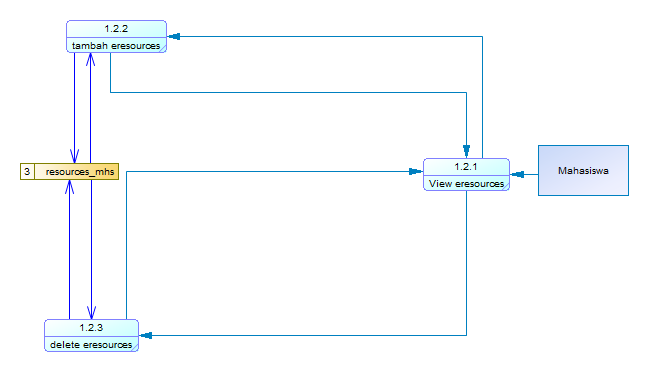
Selanjutnya DFD level 2 CRUD e-resources dosen seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.4 *DFD* Level 2

Padaxgambarx4.4xdixatasxmenunjukkanxalurxprosesxsistemxinfromasixeresourcesxpadaxDFDxLevelx2xCRUDxeresourcesxdosenDapatxdilihatxbahwaxpenjabaranxdarixDFDxLevelx1xyaituxterdapatx4xprosesxkerjaxsistemxdalamxDFDxLevelx2xyaituxviewxeresources,xtambahxeresources,xupdatexeresources,xdanxdeletexeresourcesxyangxbisaxdilakukanxolehxdosenxdanxsemuaxdataxsetelahxdixCRUDxakanxmasukxkexdalamx*database*xresourcesxdosen

Selanjutnya DFD Level 2 CRUD e-resources mhs, seperti gambar 4.5 di bawah ini:

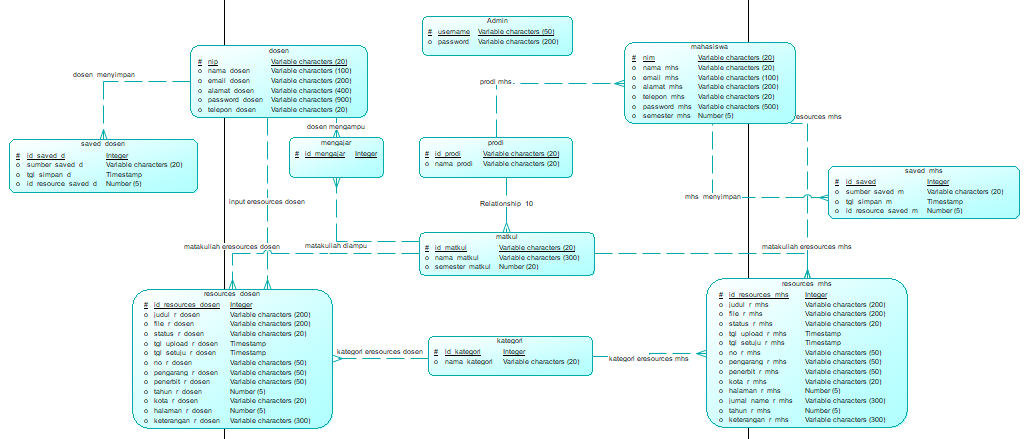


Gambar 4.5 *DFD* Level 2

PadajgambarjdijatasjmenunjukkanjalurjsistemjSistemjInformasijeresourcesjpadajDFDjLevelj2jCRUDjeresourcesjmhs.jDapatjdilihatjbahwajpenjabaranjdarijDFDjLevelj1jyaitujterdapatj3jprosesjkerjajsistemjdalamjDFDjLevelj2jyaitujtambahjeresources,jviewjeresources,jdanjdeletejeresourcesjyangjbisajdilakukanjolehjmahasiswajdanjsemuajdatajsetelahjdijCRUDjakanjmasukjkejdalamj*database*jresources\_mhs.

### 4.2.3 CDM

Setelah mengetahui alur proses bisnis dan alur proses data langkah selanjutnya yaiut membuat CDM untuk mendesain database beserta relasinya. Desain CDM disajikan pada gambar berikut:



Gambar 4.6 *CDM*

Padajgambarjdijatasjmenunjukkanjserangkaianjtabeljyangjsalingjberelasijsesuaijdenganjkebutuhan.jBerikutjadalahjpenjelsanjdarijrancanganjCDMjtersebut:

1. Tabel admin digunakan untuk menampung data admin.
2. Tabel Prodi digunakan untuk menampung data-data Program Studi di fakultas
3. Tabel dosen digunakan untuk menampung data-data dosen.
4. Tabel matkul digunakan untuk menapung data-data mata kuliah di Fakultas
5. Tabel Mengajar digunakan untuk menampung data dosen mengampu mata kuliah
6. Tabel resources\_dosen digunakan untuk menampung data e-resources yang telah diupload oleh dosen
7. Tabel mahasiswa digunakan untuk menampun data-data mahasiswa fakultas Sains dan Teknologi.
8. Tabel resources\_mhs digunakan untuk menampung data e-resources yang telah diupload oleh mahasiswa.
9. Tabel kategori digunakan untuk menampung jenis atau kategori e-resource.
10. Tabel saved\_dosen digunakan untuk menampung data e-resources yang disimpan oleh dosen.
11. Tabel saved\_mhs digunakan untuk menampung data e-resources yang disimpan oleh mahasiswa.

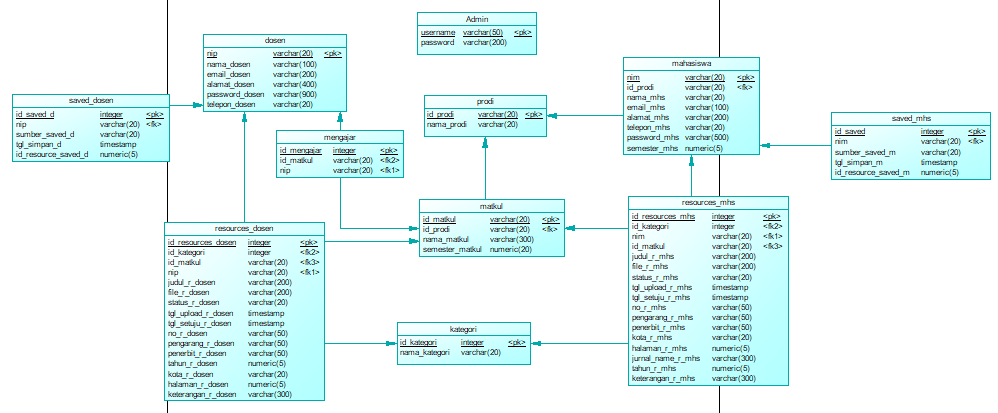
Untuk tabel admin tidak memiliki relasi dengan tabel lainnya karena tabel ini digunakan untuk login admin saja sehingga tidak ada hubungan dengan tabel-tabel yang lain. Berikut ini adalah gambar 4.7 tabel admin.



Gambar 4.7 Tabel *Admin*

### 4.2.4 PDM

Setelahhmembuathdesainh*databaseh*melaluihCDMhpadahsubhbabhsebelumnya.hSelanjutnyahadalahhmembuathPDMhuntukhmengetahuihkebutuhanhpenyimpananh*database*.hPadahPDMhrelasihyanghsudahhdihbentukhmelaluihCDMhakanhterlihathlebihhjelas.hBerikuthinihadalahhgambarh4.8hyanghmenunjukkanhtabel-tabelhyanghsalinghberelasi:



Gambar 4.8 *PDM*

Padaogambaro4.8odiatasotelahojelasotipeodatanyaodanojugaotelahomunculo*foreignokeyo*yangodibentukopadaoCDM.oBerikutoiniadalahopenjelasanoPDMoberelasiopadaogambaro4.8:

1. Tabelkdosenkyangkdiberiknamak“dosen”kmerupakankdatakdosenkyangkmemilikik*primarykkeyk*nipkyangkakankmenjadik*foreignkkeyk*padaktabelk“mengajar”,k“resources\_dosen”,kdank“saved\_dosen”.
2. Tabelkmahasiswakyangkdiberiknamak“mahasiswa”kmerupakankdatakmahasiswakyangkmemilikik*primarykkey*k‘nim’kyangkakankmenjadik*foreignkkeyk*padaktabelk“resources\_mhs”,kdank“saved\_mhs”*.*
3. Tabel prodi merupakan data prodi yang memiliki primary key ‘id\_prodi’ yang akan menjadi foreign key pada tabel “matkul”.
4. Tabel mengajar merupakan rekapitulasi dosen mengajar suatu matakuliah. Tabel ini memiliki relasi one to many terhadap tabel “dosen” dan “matkul”.
5. Tabel resources\_dosen merupakan tabel untuk menampung data e-resources yang telah diupload oleh dosen. Dapat dilihat pada tabel tersebut mendapatkan tambahan kolom “nip” dari tabel dosen sehingga dapat diketahui data e-resources tersebut yang mengupload siapa. Di tabel ini juga ada kolom tambahan yaitu “id\_kategori” dari tabel kategori. Kolom inilah yang membedakan kategori pada tiap data e-resources. Kemudian ada kolom “status\_r\_dosen” untuk mengetahui apakah e-resource yang telah diupload telah disetujui, ditolak atau belum disetujui. Jika belum disetujui maka kolom ini akan terisi “belum\_setuju”, jika ditolak akan terisi “ditolak” dan jika disetujui akan terisi “setuju”.
6. Tabel resources\_mhs merupakan tabel untuk menampung data e-resources yang telah diupload oleh mahasiswa. Dapat dilihat pada tabel tersebut mendapatkan tambahan kolom “nim” dari tabel mahasiswa sehingga dapat diketahui data e-resources tersebut yang mengupload siapa. . Di tabel ini juga ada kolom tambahan yaitu “id\_kategori” dari tabel kategori. Kolom inilah yang membedakan kategori pada tiap data e-resources. Kemudian ada kolom “status\_r\_mhs” untuk mengetahui apakah e-resource yang telah diupload telah disetujui, ditolak atau belum disetujui. Jika belum disetujui maka kolom ini akan terisi “belum\_setuju”, jika ditolak akan terisi “ditolak” dan jika disetujui akan terisi “setuju”.
7. Tabel kategori merupakan tabel yang menampung jenis atau kategori e-resources yang bisa diupload. Tabel ini memiliki primary key “id\_kategori” yang akan berelasi dengan tabel “resources\_dosen” dan “resources\_mhs” untuk mengetahui e-resources ini termasuk dalam kategori apa.
8. Tabel saved\_mhs merupakan tabel yang menampung data e-resources yang disimpan oleh mahasiswa. Maksudnya dalam sistem ini nantinya mahasiswa dapat menyimpan e-resource baik itu yang diupload oleh dosen maupun mahasiswa. Jika sudah disimpan maka akan ditampung pada tabel ini. Di tabel ini terdapat kolom “sumber\_saved\_m”. kolom ini yang membedakan apakah data e-resource yang disimpan oleh mahasiswa bersumber dari mahasiswa yang disimpan di tabel “resources\_mhs” ataukah dari dosen yang disimpan di tabel “resources\_dosen”. Jika berasal dari mahasiswa akan terisi “mhs” dan jika berasal dari dosen maka akan terisi “dosen”.
9. Tabel saved\_dosen hamper sama dengan tabel saved\_mhs merupakan tabel yang menampung data e-resources yang disimpan oleh dosen. Di tabel ini terdapat kolom “sumber\_saved\_d”. kolom ini yang membedakan apakah data e-resource yang disimpan oleh dosen bersumber dari mahasiswa yang disimpan di tabel “resources\_mhs” ataukah dari dosen yang disimpan di tabel “resources\_dosen”. Jika berasal dari mahasiswa akan terisi “mhs” dan jika berasal dari dosen maka akan terisi “dosen”.
10. Tabel admin tidak memiliki relasi dengan tabel manapun karena hanya digunakan sebagai login admin. Tabel admin dapat dilihat pada gambar 4.9 dibawah ini:



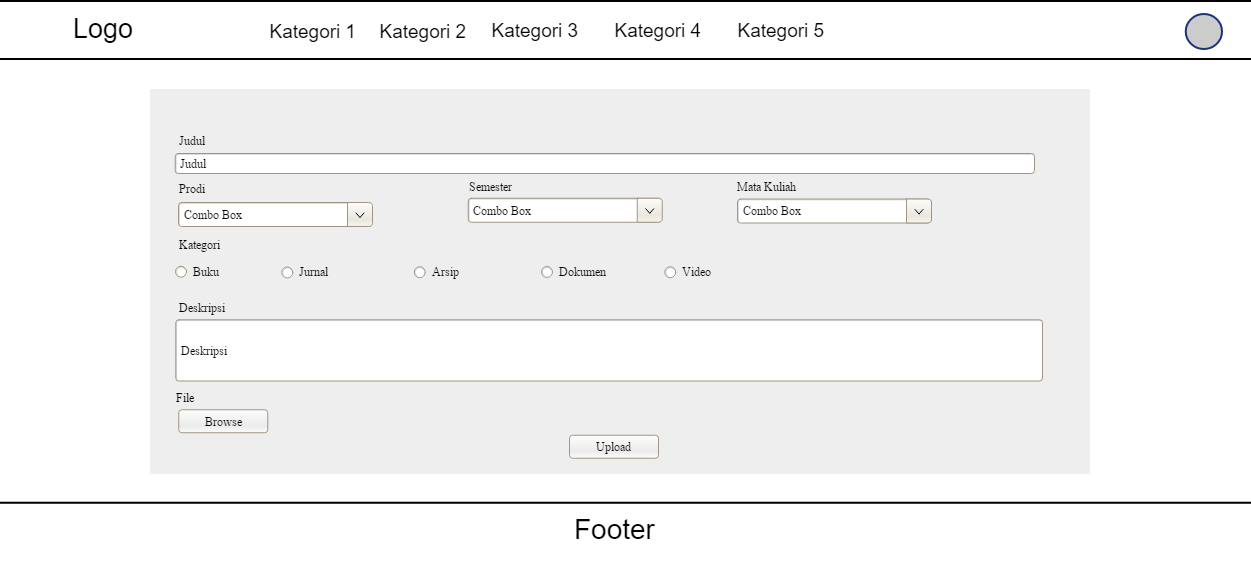
Gambar 4.9Detail Tabel *Admin*

### 4.2.5 Rancangan Desain

Setelah mengetahui rancangan alur program sistem informasi e-resources maka langkah selanjutnya adalah merancang desain program kedalam bentuk desain input, output, dan desain interface. Adapun penjelasan dari desain tersebut adalah:

1. Desain Input

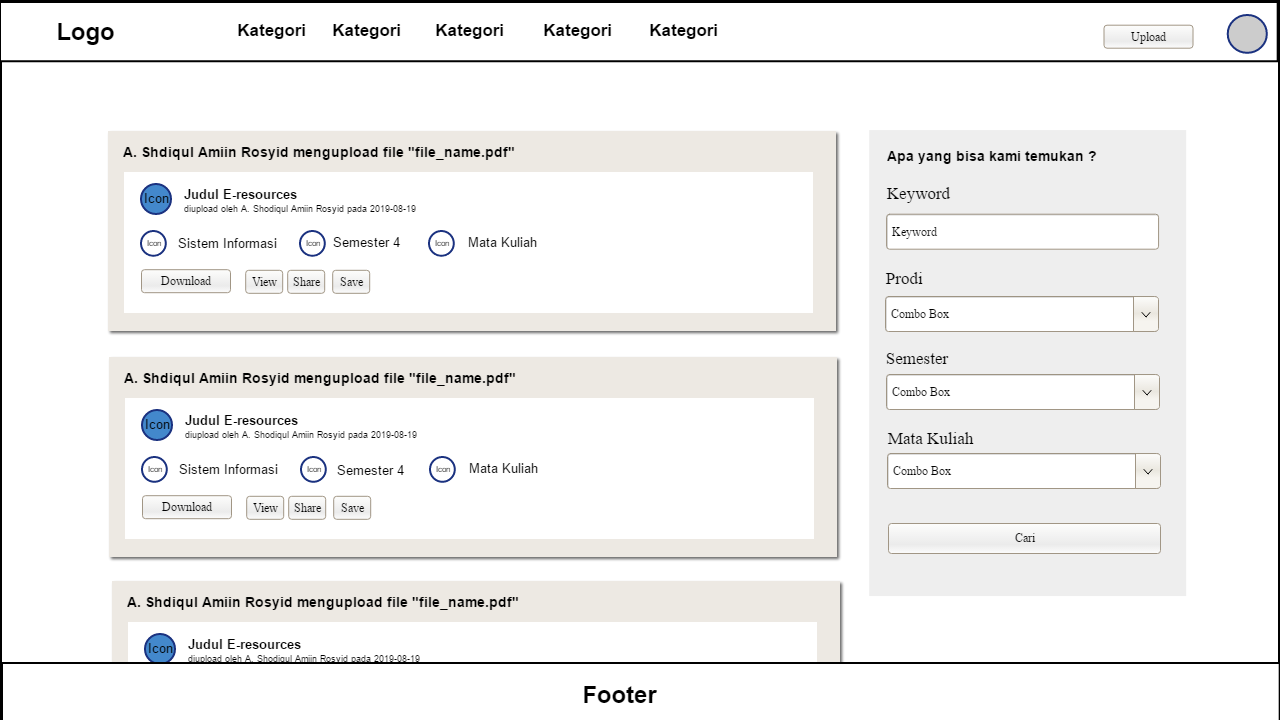
Desain input merupakan desain yang dibuat agar user dapat memasukkan data. Dalam sistem informasi e-resources ini user mengisikan data e-resources berupa judul, prodi, semester, mata kuliah, kategori e-resources, deskripsi, dan file. Berikut ini gambar desain input:



Gambar 4.10 Desain halaman upload e-resources

1. Desain Output

Desain output adalah hasil atau informasi dari pengolahan data yang telah dikelola aplikasi. Dalam sistem informasi e-resources ini output yang dihasilkan adalah data-data e-resources yang telah disetujui oleh dosen pengampu yang meliputi judul, pengupload, tanggal publish, prodi, semester, mata kuliah, kategori, dan nama file. Berikut ini gambar desain output:



Gambar 4.11 Desain halaman output e-resources

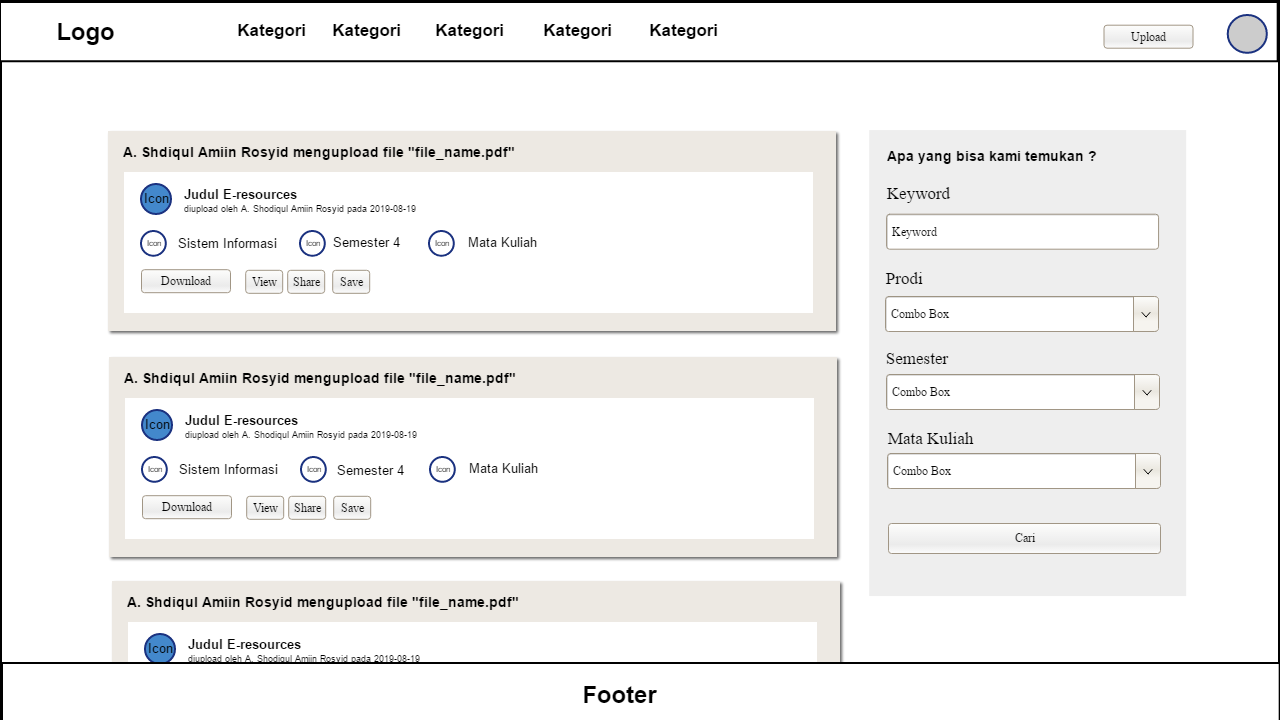
1. Desain Interface

Desain interface ini meliputi bagian-bagian yang akan digunakan dalam aplikasi ini. Seperti login, detail e-resources, form pencarian, dan lain-lain. Berikut ini adalah gambar dari rancangan desain tersebut:



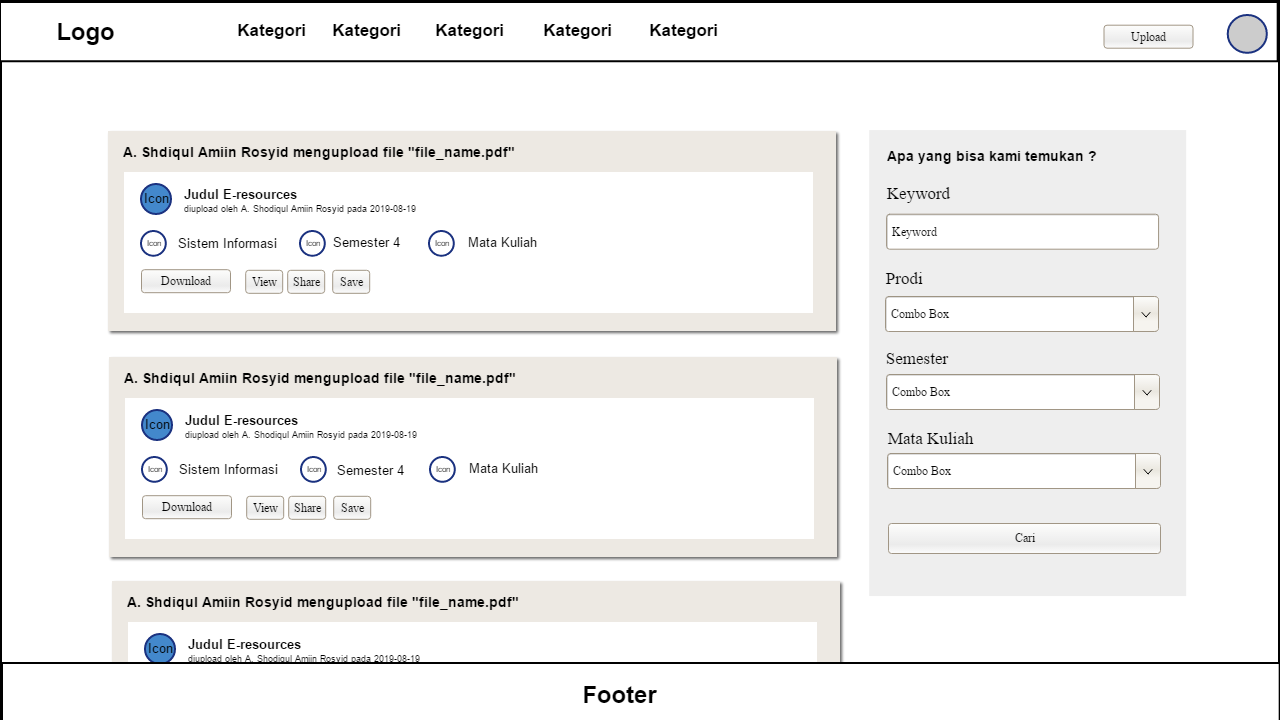
Gambar 4.12 Login

Gambar diatas merupakan rancangan form login yang akan digunakan untuk login ke halaman utama sistem informasi e-resource Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya. Pada rancangan tersebut pengguna hanya perlu menginputkan NIP/NIM dan password untuk bisa login. setelah berhasil login maka akan tampil halaman utama seperti gambar dibawah ini :



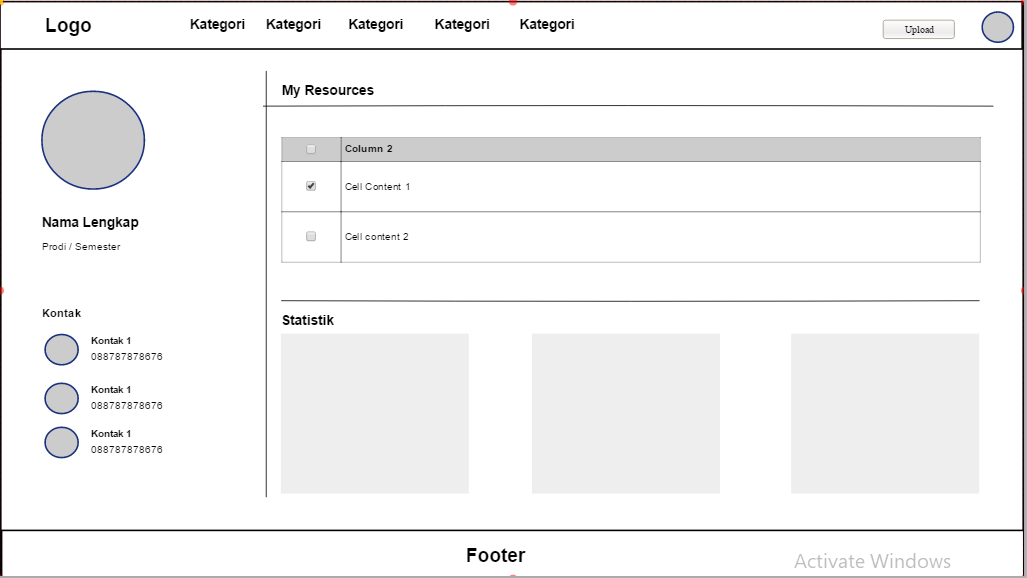
Gambar 4.13 Desain Halaman Utama

Gambar diatas merupakan desain halaman utama. Terlihat pada gambar tersebut memiliki header, isi, dan footer. Header berisi logo, beberapa kategori e-resource, tombol upload dan menu MyProfil. Pada tampilan isi disebelah kiri menampilkan data-data e-resource yang telah diupload dan telah mendapat persetujuan dosen pengampu mata kuliah, pada tampilan ini juga pengguna dapat mendownload, menyimpan maupun melihat detail e-resources. Sedangkan pada tampilan sebelah kanan ini menampilkan form pencarian, pengguna dapat melakukan pencarian pada form ini dengan menginputkan keyword, prodi, semester dan mata kuliah.



Gambar 4.14 Desain form pencarian

Selanjutnya pengguna dapat melihat detail profil pengguna pada menu myprofil. Berikut ini adalah tampilan dari menu myProfil:



Gambar 4.15 Desain halaman myprofil

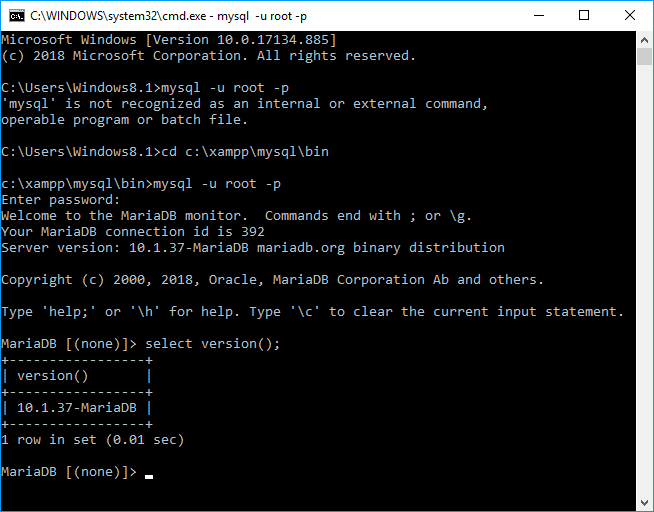
## **4.3 Development**

Dari tahap ini dibuat sebuah sistem informasi e-resource fakultas sains dan teknologi berbasis *website* dengan menggunakan framework Codeigniter*.* Dalam tahap ini hasil dari rancangan desain pada subbab sebelumnya kemudian dibuat tampilan sistem informasi e-resource fakultas sains dan teknologi mulai dari *background*, *button,* serta user interface lainnya*.* Hasil dari pembuatan sistem informasi e-resource ini selanjutnya akan divalidasi oleh para ahli.

Padadsubdbabd4.3dinidberisidtentangdtahapdmembangundsistemdinformaside-resourcedsertad*toolsdrequirement-*nya.

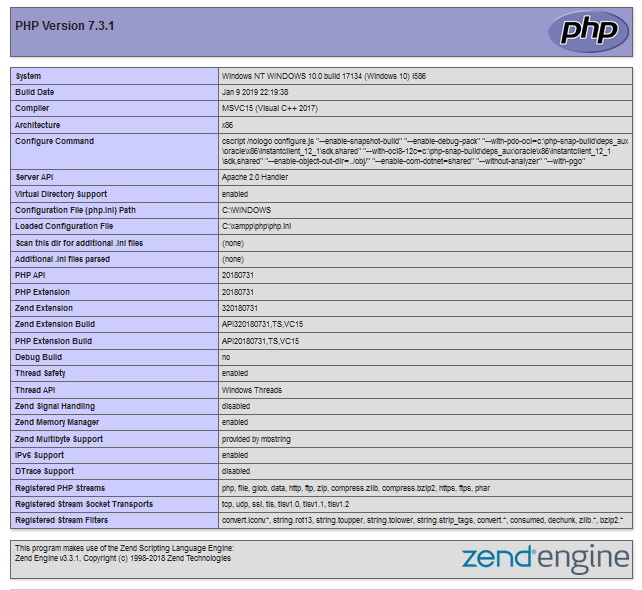
### 4.4.1 *Tools Requirement*

Dalamymembangunyaplikasiysistemyinformasiy*eresources*yiniymenggunakanyyMariaDbyversiy37ysepertiyterlihatypadaygambary4.17ydiybawahyini:



Gambar 4.16 Versi *MariaDb*

KemudiancdirancangcmenggunakancframeworkcCodeignitercdengancbahasacPHPcversic7.3.1cseperticgambarc4.18cdicbawahcini:

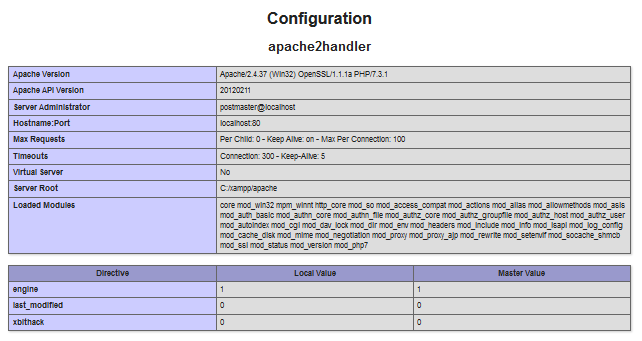


Gambar 4.17 Versi *PHP*

Padatgambart4.17tditatastmenunjukkantpetunjuktyaitu:

1. VersitPHPt7.3.1
2. SistemtOperasityangtdigunakantadalaht*WindowstNTtWINDOWSt10.0tbuildt17134t(Windowst10)ti586*
3. ServertAPIt*Apachet2.0tHandler*
4. PHPtAPIt*20180731*

Kemudiantversit*apache*



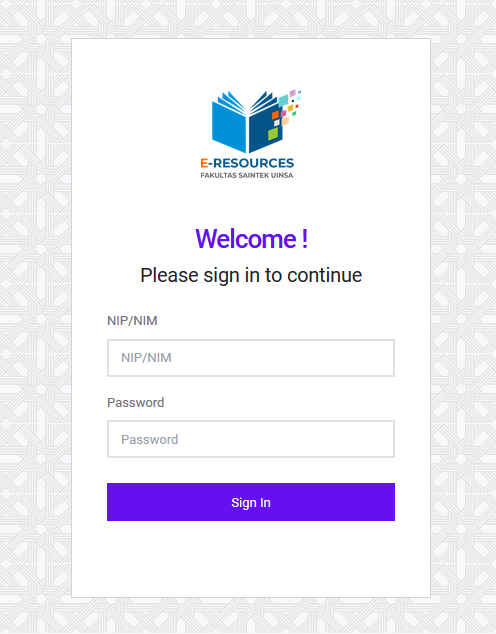
Gambar 4.18 Versi *Apache*

### 4.4.2 Membangun Sistem

Aplikasi sistem informasi e-resources ini memiliki 3 level login, yaitu mahasiswa, dosen dan admin. Meskipun antara mahasiswa dan dosen berbeda level login namun hampir secara keseluruhan memiliki desian user interface yang sama. Sedangkan untuk admin berbeda karena hanya memiliki hak akses melihat dan menghapus data e-resources. Berikut penjelasannya:

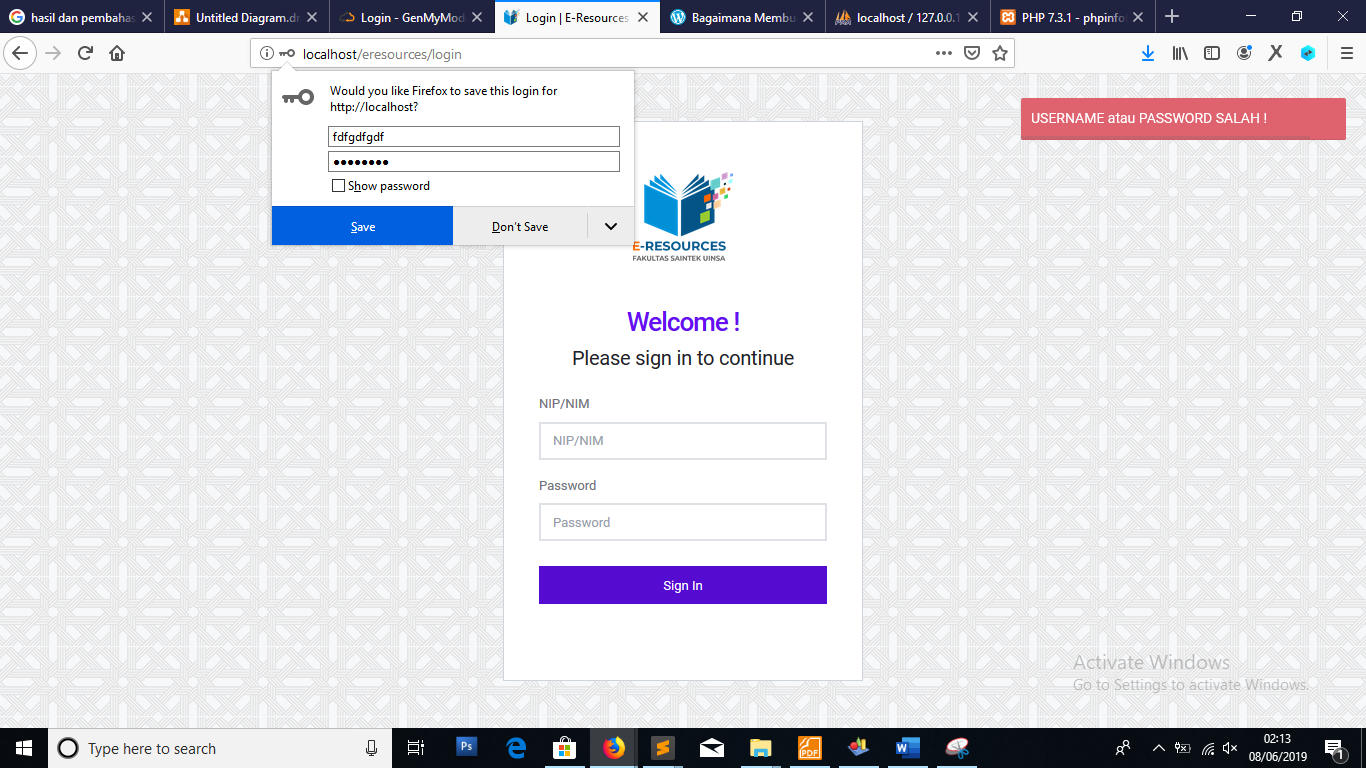
* + - 1. Halaman *login*

Halaman login digunakan untuk memasukkan NIP/NIM dan password agar user bisa masuk ke dalam sistem informasi e-resources. Berikut ini adalah tampilan halaman login:



Gambar 4.19 Tampilan Halaman *login*

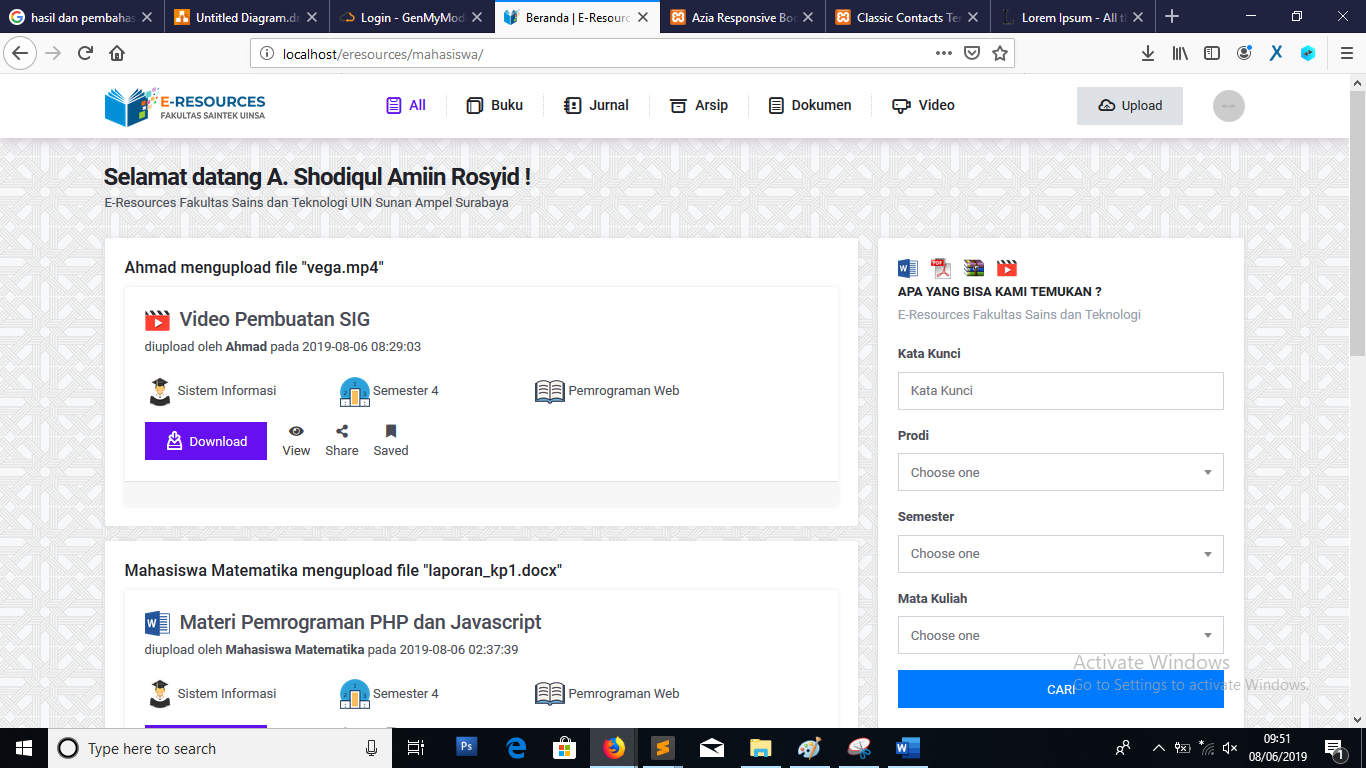
Pada halaman login jika user memasukkan data yang salah maka akan tampil sebuah notifikasi bahwa data yang diinputkan salah serta tidak akan bisa masuk ke dalam sistem. Berikut ini tampilan jika gagal login :



Gambar 4.20 Tampilan gagal *login*

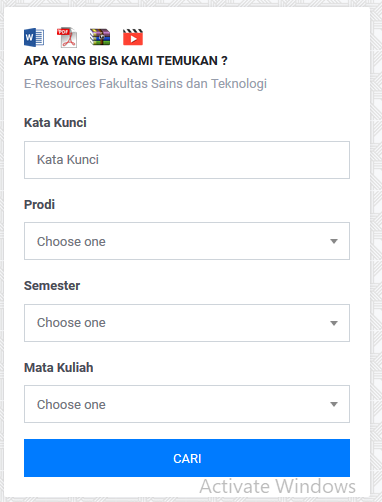
* + - 1. Halaman utama

Setelah user berhasil login maka akan masuk ke halaman utama e-resource fakultas sains dan teknologi. Telah dijelaskan sebelumnya antara mahasiswa dan dosen hampir secara keseluruhan memiliki desian user interface yang sama. Berikut ini adalah gambar halaman utama :



Gambar 4.21 Tampilan Halaman utama

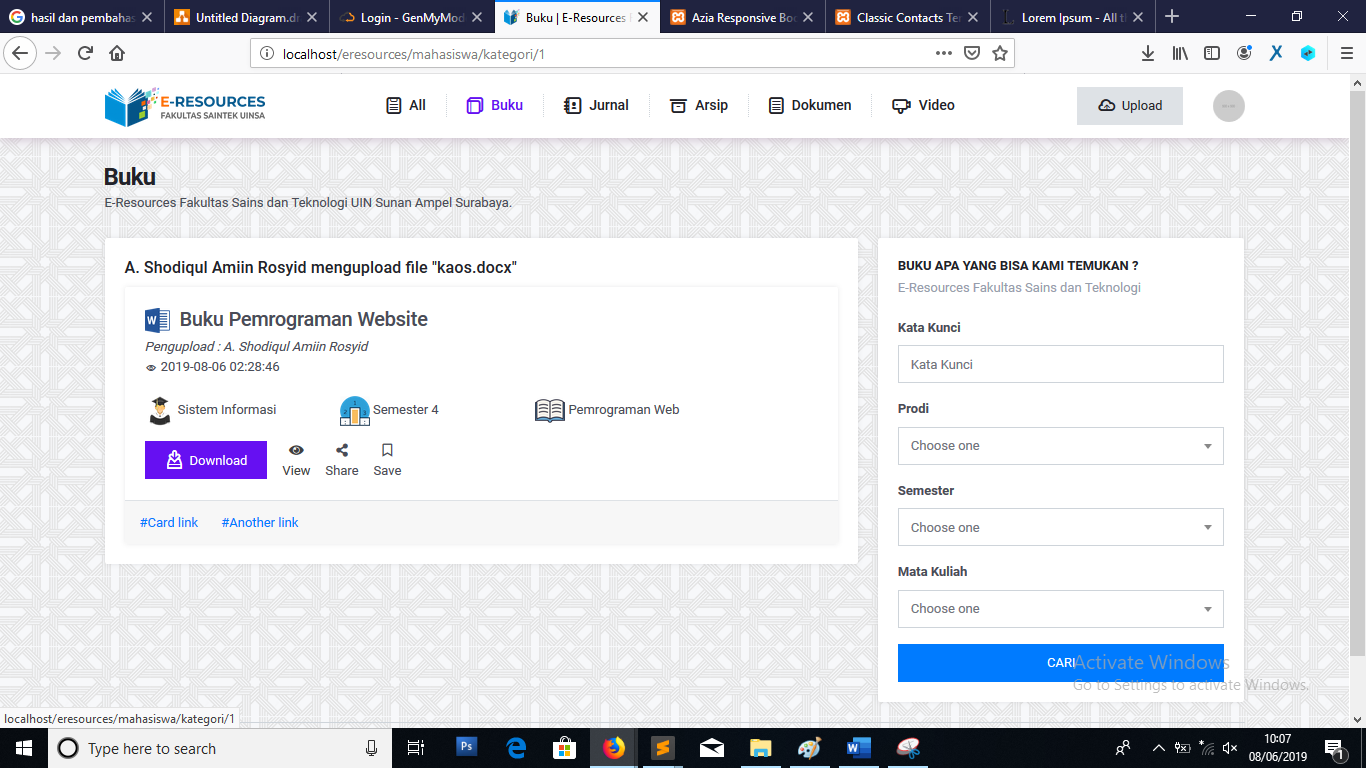
Pada halaman utama ini menampilkan semua data e-resource yang telah di setujui baik dari mahasiswa maupun dari dosen. User dapat mendownload e-resources dengan mengklik tombol .Selain itu user juga dapat menyimpannya dengan mengklik tombol Save. User juga dapat melakukan pencarian dengan memasukkan keyword berdasarkan prodi, semester dan mata kuliah. Untuk melakukan pencarian data dapat di inputkan pada form berikut ini:



Gambar 4.22 Form Search

* + - 1. Halaman kategori

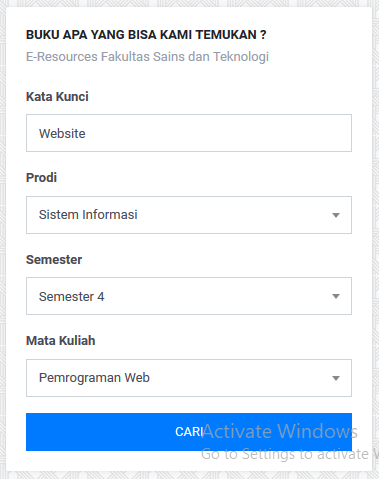
Di bagian header terdapat beberapa menu kategori yang bisa dipilih yaitu kategori Buku, Jurnal, Arsip, Dokumen, dan Video. Jika salah satu kategori itu diklik maka akan tampil data e-resources sesuai dengan kategori yang dipilih. Berikut adalah gambar halaman kategori:



Gambar 4.23 Halaman Kategori.

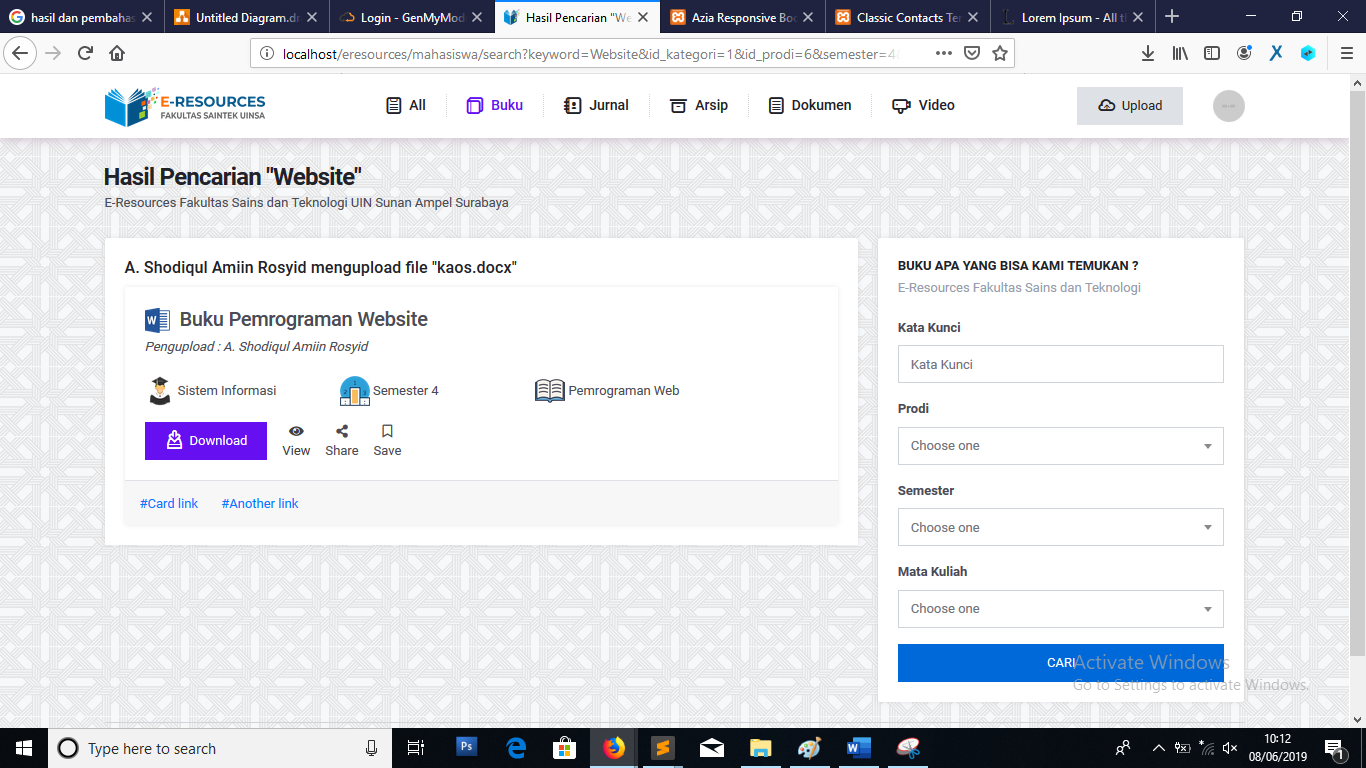
* + - 1. Halaman hasil pencarian

User dapat melakukan pencarian dengan memasukkan keyword berdasarkan prodi, semester dan mata kuliah. Untuk melakukan pencarian data dapat di inputkan pada form berikut ini:



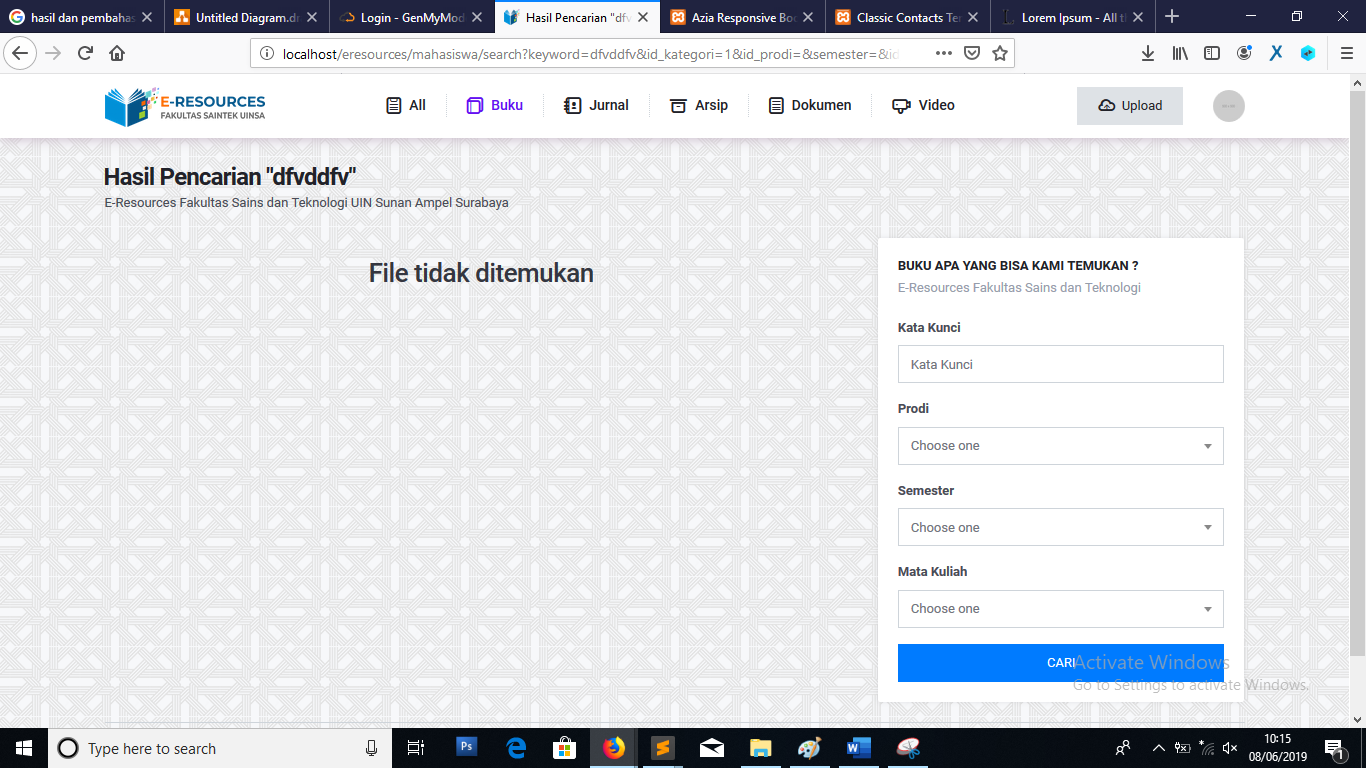
Gambar 4.24 Form Search

Kemudian klik tombol Cari dan jika e-resources ditemukan maka akan tampil hasil pencarian seperti berikut :



Gambar 4.25 Hasil pencarian e-resources

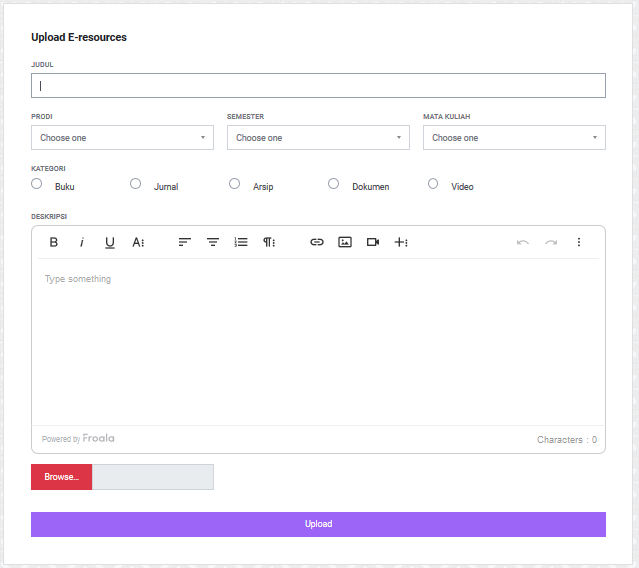
Jika tidak ditemukan maka akan muncul notifikasi “File tidak ditemukan” seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.26 File tidak ditemuan.

* + - 1. Halaman Upload

Pada halaman ini, user dapat menginput data e-resource dan mengupload file e-resource nya pada form “Upload E-resources”. Berikut ini adalah tampilan dari form upload e-resources:



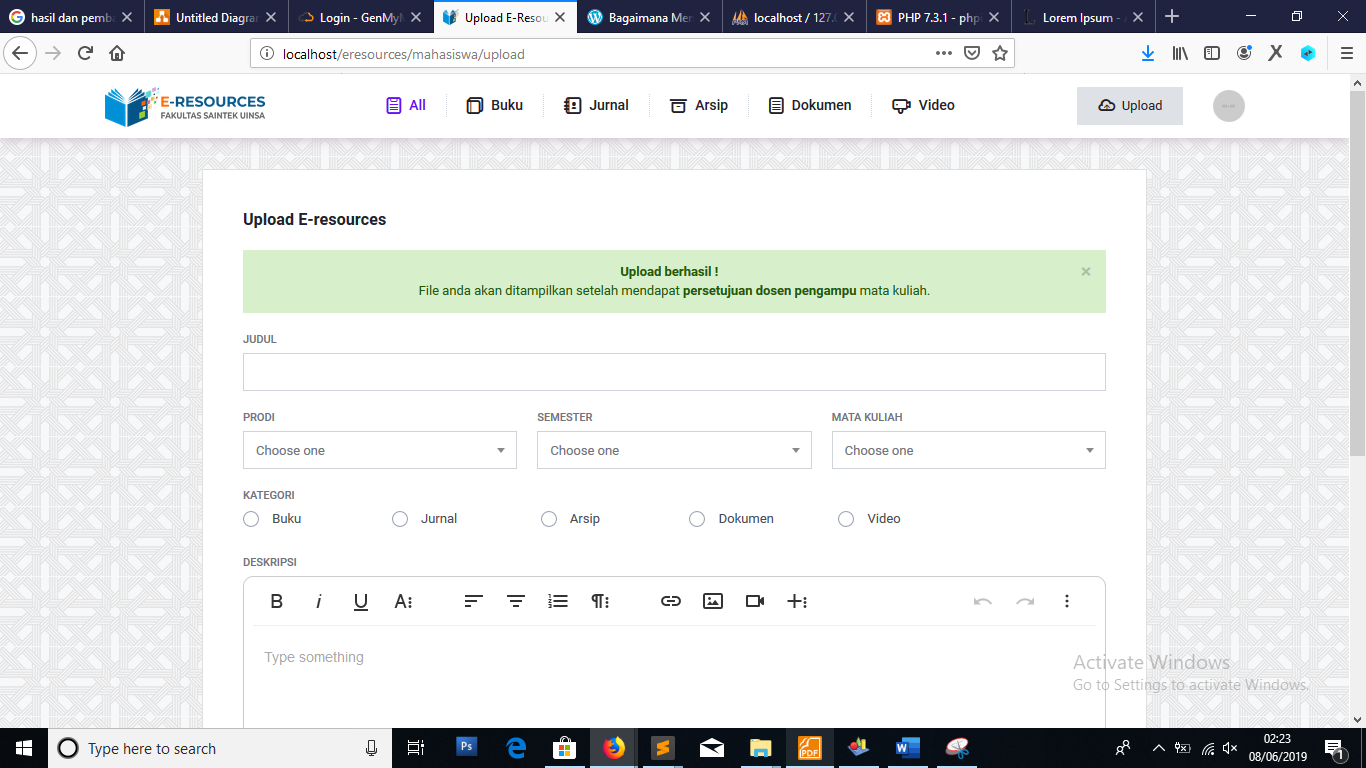
Gambar 4.27 Form Upload

Pada form tersebut terdapat beberapa inputan yaitu Judul, Prodi, Semester, Mata Kuliah, Kategori, Deskripsi dan File. Ekstensi file yang diupload harus sesuai dengan kategori yang dipilih. Berikut ini adalah *rule based* penentuan ekstensi file :

Table 4.1 Rule based penentuan ekstensi file.

|  |  |
| --- | --- |
| Kategori | Ekstensi File |
| Buku | \*.pdf, \*.doc, \*.docx |
| Jurnal | \*.pdf, \*.doc, \*.docx |
| Arsip | \*.zip, \*.rar |
| Dokumen | \*.pdf, \*.doc, \*.docx, \*.ppt, \*.pptx, \*.xls, \*.xlsx |
| Video | \*.mp4 |

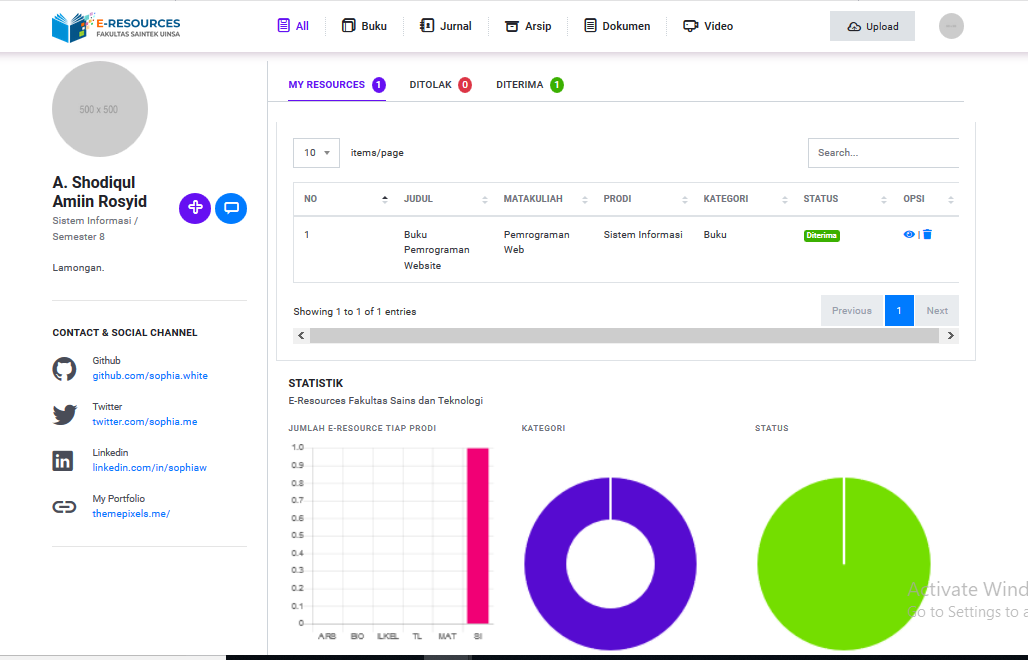
Jika data telah diinputkan maka akan muncul notifikasi sebagai berikut :

Gambar 4.28 Notifikasi upload berhasil

Artinya data telah berhasil disimpan di database namun belum bisa ditampilkan dihalaman utama dan harus menunggu persetujuan dari dosen pengampu mata kuliah.

* + - 1. Halaman MyProfil

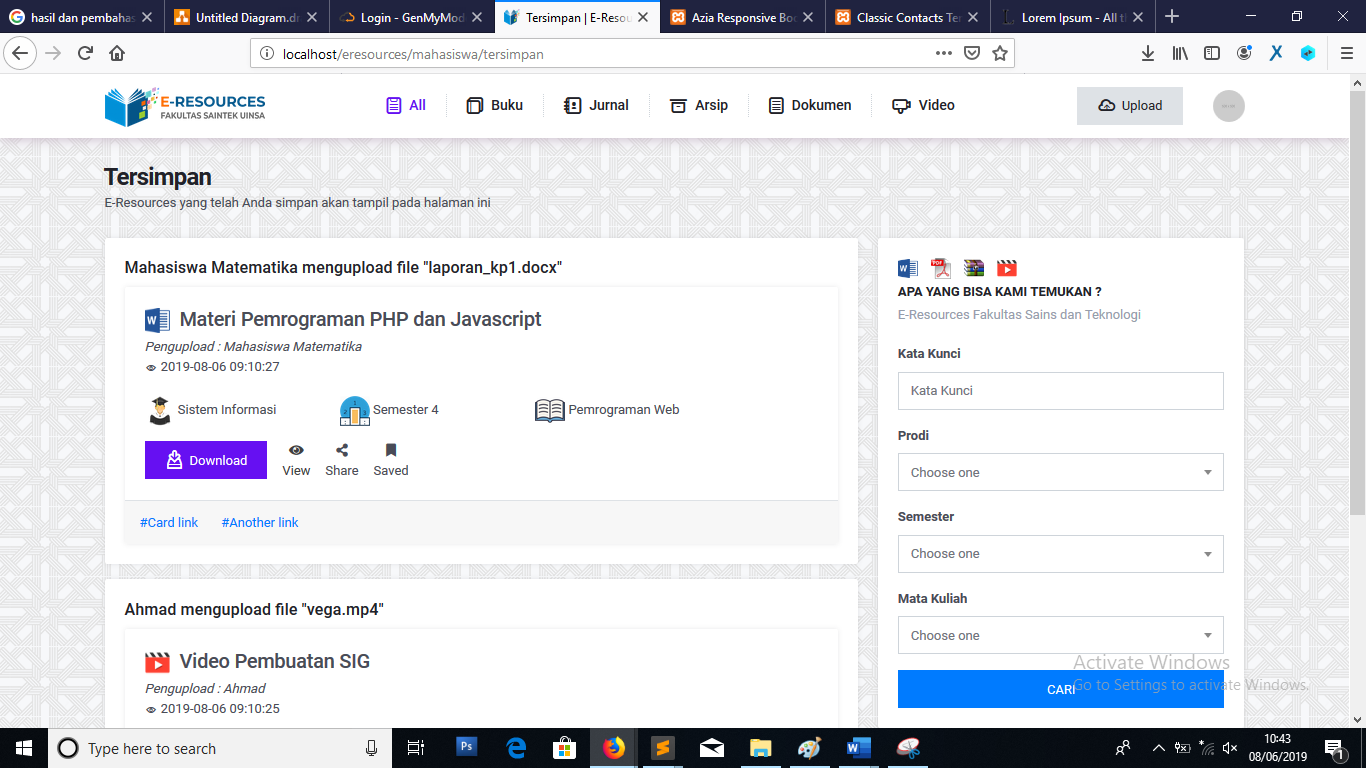
Halaman ini menampilkan data pribadi user dan data-data e-resources yang telah diupload baik yang sudah disetujui, pending ataupun ditolak. Pada halaman ini juga menampilkan statistic dari e-resources yang telah diupload.



Gambar 4.29 Halaman My Profil.

* + - 1. Halaman Saved

Halaman ini menampilkan data-data e-resources yang telah disimpan. Disimpan bukan berarti didownload, artinya data tersebut disimpan agar dikemudian hari bisa dilihat kembali. Fitur ini hamper sama dengan koleksi.

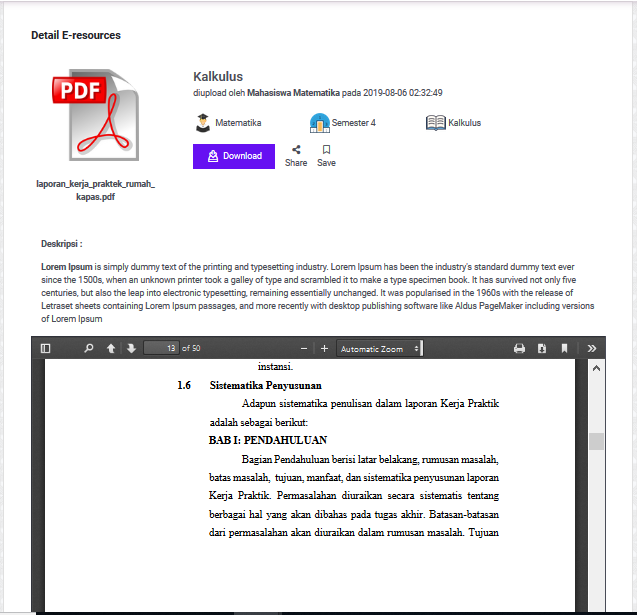


Gambar 4.30 Halaman Saved

Indikator bahwa e-resource telah tersimpan adalah adanya ikon saved  dan jika tidak tersimpan adalah ikon save .

* + - 1. Detail E-resources

Halaman detail ini menampilkan detail e-resources secara lengkap sekaligus menampilkan file yang telah diupload.



Gambar 4.31 Gambar detail e-resources

## **4.4 Pengujian Program**

Setelah merancang dan membuat program sistem informasi e-resources fakultas sains dan teknologi maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian program oleh pakar teknologi informasi di Universitas Islam Negeri Sunan Ampel dan pengguna sistem yaitu mahasiswa dan dosen fakultas sains dan teknologi. Sebagai penguji desain rancangan produk dan desain tampilan pengguna adalah Muh. Andik Izzuddin, M.T sebagai validator alur proses kerja sistem adalah Achmad Teguh Wibowo, MT.

### 4.5.1 Pengujian Rancangan Program

Validasi rancangan program didapat dari hasil pengujian ahli pakar yang kompeten dibidang perancangan sistem informasi. Dalam pengujian ini dilakukan oleh pakar yang bernama Muh. Andik Izzuddin, M.T pada tanggal 22 Agustus 2019. Terdapat 4 point yang dinilai yaitu aspek uji, evaluasi, dan rekomendasi. Evaluasi dan rekomendasi didapat dari pengujian pakar sehingga menjadi acuan untuk melakukan perbaikan. Adapun hasil pengujian rancangan program disajikan seperti dibawah ini:

Tabel 4.2 Instrumen Uji Rancangan Produk

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Objek Uji** | **Aspek Uji** | **Evaluasi** | **Rekomendasi** |
| 1 | *Context Diagram* | 1. Kejelasan Alur 2. Kesesuaian Alur | Context diagram tidak dibuatdalam bentuk laporan | Buat context diagramnya |
| 2 | DFD | 1. Kejelasan Alur Data 2. Kesesuaian Alur Kegiatan | Tidak ada DFD admin | Detailkan Proses |
| 3 | CDM | Normalisasi Konsep Data | Sudah cukup jelas | *-* |
| 4 | PDM | Normalisasi Konsep Basis Data | Sudah cukup jelas | *-* |
| 5 | *Flowchart Program* | 1. Kesuaian Alur Program  2. Kejelasan Alur Program | Detailkan flowchart | Flowchart didetailkan untuk admin juga |

### 4.5.2 Pengujian Proses Kerja Sistem

Pengujian porses kerja sistem didapat dari penilaian oleh pakar teknologi informasi di UIN Sunan Ampel Surabaya yang dalam ini dilakukan oleh Bapak Achmad Teguh Wibowo. MT pada tanggal 21 Agustus 2019. Terdapat 3 poin yakni Item Uji, status, dan keterangan. Status diperoleh dari validasi pakar sehingga menjadi acuan untuk melakukan perbaikan. Adapun hasil validasi dari pakar disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3 Instrumen Uji Proses Kerja Sistem

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | ***Item* Uji / Kegiatan** | **Status** | **Keterangan** |
| 1 | Login Sistem | (√) Berjalan  ( ) Tidak Berjalan | Capaian: Dapat masuk ke dalam sistem dan menampilkan halaman utama |
|  | Simulasi: Pengguna mengakses dengan menginputkan username dan password | |
| 2 | View data-data e-resources | (√) Berjalan  ( ) Tidak Berjalan | Capaian: Dapat menampilkan semua data yang telah diupload |
|  | Simulasi: Pengguna login dan melihat data dihalaman utama | |
| 3 | Download e-resources | (√) Berjalan  ( ) Tidak Berjalan | Capaian: berhasil mendownload dan menyimpan di computer |
|  | Simulasi: Pengguna memilih salah satu e-resources lalu mendownloadnnya | |
| 4 | Menyimpan e-resources | (√) Berjalan  ( ) Tidak Berjalan | Capaian: Berhasil menyimpn data yang disimpan di menu “saved” |
|  | Simulasi: Pengguna memilih salah satu e-resources lalu mengklik “save” | |
| 5 | View data e-resources berdasarkan kategori | (√) Berjalan  ( ) Tidak Berjalan | Capaian: menampilkan data e-resources berdasarkan kategori yang dipilih |
|  | Simulasi:Pengguna memilih kategori lalu tampil beberapa e-resources | |
| 6 | Melihat Detail Tiap e-resources | (√) Berjalan  ( ) Tidak Berjalan | Capaian: Dapat melihat detail e-resources |
| Simulasi:pengguna memilih salah satu e-resources lalu mengklik “view” | |
| 7 | Upload e-resources | (√) Berjalan  ( )Tidak Berjalan | Capaian: dapat mengupload e-resources namum memerlukan persetujuan dosen |
|  | Simulasi: Pengguna mengupload file dengan data-data e-resources | |
| 8 | View MyProfil | (√) Berjalan  ( )Tidak Berjalan | Capaian:Dapat menampilkan halaman MyProfil |
|  | Simulasi: Pengguna mengklik menu MyProfil | |
| 9 | Menghapus e-resources | (√) Berjalan  ( )Tidak Berjalan | Capaian:Dapat menghapus e-resources |
|  | Simulasi:Pengguna memilih e-resource lalu menghapusnya | |
| 10 | Melihat e-resources yang telah disimpan | (√) Berjalan  ( )Tidak Berjalan | Capaian:Dapat melihat data-data yang disimpan |
|  | Simulasi: Pengguna memilih menu “saved” | |
| 11 | Unsave e-resources | (√) Berjalan  ( )Tidak Berjalan | Capaian:Dapat mengunsave e-resources |
|  | Simulasi:Pengguna memilih salah satu e-resources yang telah disimpan lalu mengklik unsave | |
| 12 | Mencari e-resources berdasarkan keyword | (√) Berjalan  ( )Tidak Berjalan | Capaian:Dapat menampikan e-resources sesuai kategori |
| Simulasi: Pengguna menginputkan keyword pada form pencarian | |
| 13 | Mencari e-resources berdasarkan prodi | (√) Berjalan  ( )Tidak Berjalan | Capaian:Dapat menampilkan data-data e-rsources sesuai nama prodi |
|  | Simulasi: Pengguna mnginputkan nama prodi di form pencarian | |
| 14 | Mencari e-resources berdasarkan prodi dan semester | (√) Berjalan  ( )Tidak Berjalan | Capaian: Dapat menampilkan data-data e-resources sesuai prodi dan semester |
|  | Simulasi: Pengguna menginputkan nama prodi dan semester di form pencarian | |
| 15 | Mencari e-resources berdasarkan mata kuliah | (√) Berjalan  ( )Tidak Berjalan | Capaian: Dapat menampilkan e-resources berdasarkan mata kuliah |
|  | Simulasi: Pengguna menginputkan nama mata kuliah di form pencarian | |
| 16 | Logout Sistem | (√) Berjalan  ( )Tidak Berjalan | Capaian: Dapat keluar sistem |
|  | Simulasi: Pengguna keluar sistem dengan mengklik “Logout” | |

### 4.5.3 Pengujian Desain Antarmuka Pengguna

Pengujianbdesainbantarmukabpenggunabdilakukanbolehbahlibyangbberkompetenbdibidangbdesainb*UserbInterfaceb*danb*UserbExperience*.bTampilanbsangatbmempengaruhibkenyamananbpengguna,bsebabbdenganbtampilanbyangbmenarik,bpenggunabakanbnyamanbdanbmudahbmemahamibalurbprogram.

PengujianzdilakukanzolehzpakarzyangzbernamazMuh.zAndikzIzzuddin,zM.Tzpadaztanggalz22zAgustusz2019.zInstrumenzpengujianzinizterdapatz3zpoinzyaituzevaluasizheuristik*,zreview*,zdanzrekomendasi.zReviewzdanzrekomendasizdiperolehzdarizpengujianpakarzsehinggazmenjadizacuanzuntukzmelakukanzperbaikan.zAdapunzhasilzpengujianzdesainzantarmukazpenggunazdisajikanzpadaztabelzdizbawahzini:

Tabel 4.4 Instumen Uji Desain Validasi Produk

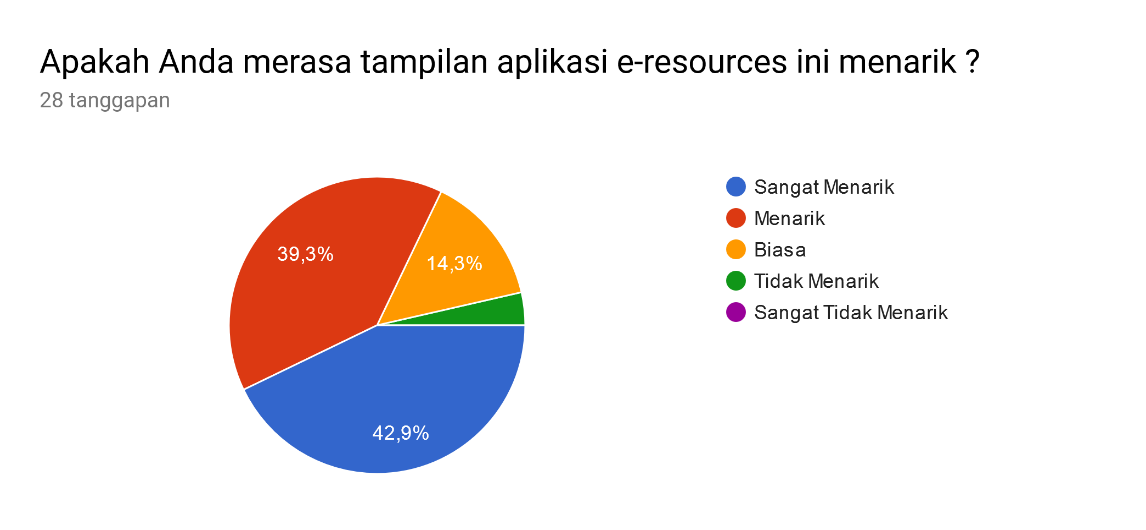
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Intrumen Pengujian Desain Tampilan Pengguna Sistem** | | | |
| No. | Aspek Evaluasi Heuristik | Review | Rekomendasi |
| 1 | Visibilitas dari status sistem | Keseluruhan hak akses harus dicoba | Pastikan semua hak akses sesuai CD nya |
| 2 | Kesesuaian antara sistem dan dunia nyata | Memenuhi kebutuhan akademik proses KBM | Jaga konsistensi |
| 3 | Kendali dan kebebasan pengguna | Mudah di operasionalkan | - |
| 4 | Standar dan konsistensi | Memenuhi kebutuhan user | - |
| 5 | Error Preventing | Sudah adanya pencegahan error dalam memfilter ekstensi file | - |
| 6 | Fleksibilitas dan efisiensi | Dapat bekerja dengan cepat dan responsif | - |
| 7 | Estetika dan desain yang minimalis | Menarik *user* untuk menggunakan (*user friendly*) | - |

### 4.5.4 Uji Kelayakan Program

Uji kelayakan program sistem informasi e-resources fakultas sains dan teknologi dilakukan oleh pengguna. Dalam hal ini penulis melibatkan beberapa mahasiswa dan dosen di fakultas sains dan teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya. Sebelum dilakukan uji kelayakan, program terlebih dahulu di upload disebuah domain milik penulis agar pengguna dapat menggunakannya secara langsung. Penulis telah menyiapkan beberapa pertanyaan terkait kelayakan aplikasi ini. Adapun pertanyaan tersebut disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Kuisioner uji kelayakan kepada pengguna

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang ditelaah | Jawaban | | | | |
| SS | S | N | TS | STS |
| 1 | Apakah Anda mengetahui tentang e-resources? |  |  |  |  |  |
| 2 | Apakah Anda merasa tampilan aplikasi e-resources menarik? |  |  |  |  |  |
| 3 | Menurut Anda, apakah loading aplikasi ini sudah cepat? |  |  |  |  |  |
| 4 | Apakah Anda cukup mudah menggunakan aplikasi ini? |  |  |  |  |  |
| 5 | Apakah fitur-fitur aplikasi ini berfungsi dengan baik? |  |  |  |  |  |
| 6 | Menurut Anda, apakah dengan sistem informasi e-resources ini memudahkan mahasiswa/dosen dalam berbagi file atau materi di Fakultas Sains dan Teknologi UINSA? |  |  |  |  |  |
| 7 | Menurut Anda, apakah dengan sistem informasi e-resources ini memberikan kemudahan pada proses belajar mengajar? |  |  |  |  |  |
| 8 | Menurut Anda, apakah dengan sistem informasi e-resources ini mendorong minat belajar mahasiswa? |  |  |  |  |  |
| 9 | Apakah Anda merekomendasikan aplikasi ini untuk dipublikasikan? |  |  |  |  |  |
| 10 | Apakah Anda merekomendasikan aplikasi ini sebagai media sharing file di Fakultas Sains dan Teknologi UINSA? |  |  |  |  |  |

Adapun hasil dari uji kelayakan yang telah dilakukan adalah seperti pada gambar berikut:

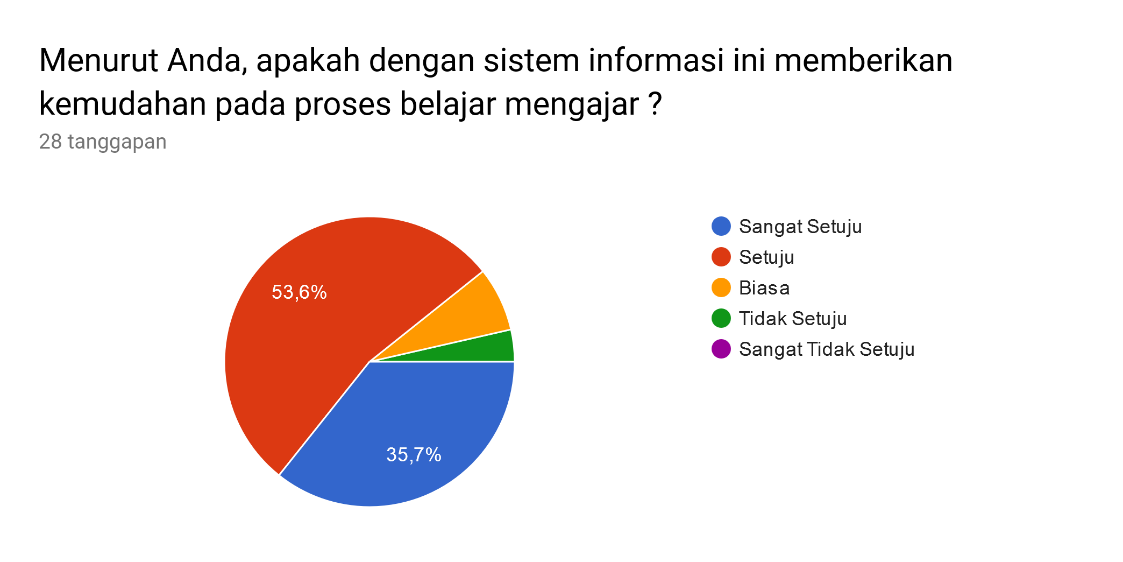
Gambar 4.32 Hasil uji tampilan aplikasi e-resources

Pada gambar tersebut 42,9 % responden berpendapat bahwa aplikasi ini memiliki desain tampilan yang sangat menarik, sedangkan 39,3 % responden lainnya mengatakan bahwa tampilan aplikasi ini menarik saja, dan sisanya berpendapat biasa dan sedikit yang mengatakan tidak menarik.

Kemudian hasil dari fitur-fitur yang ada pada sistem disajikan pada gambar berikut:

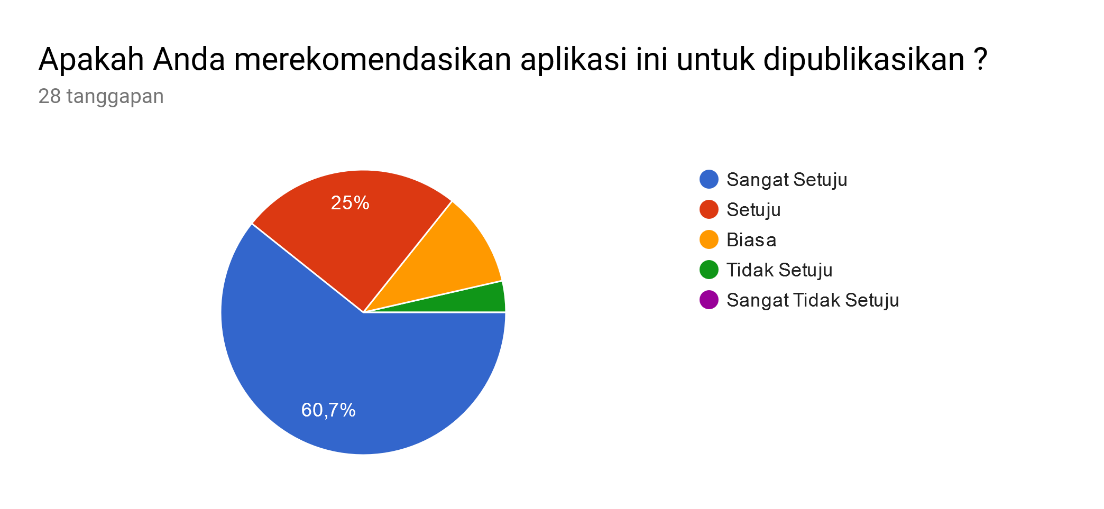
Gambar 4.33 Hasil uji fitur aplikasi e-resources

Pada gambar tersebut 53,6% berpendapat bahwa fitur-fitur aplikasi ini berfungsi dengan sangat baik tidak menemukan error pada aplikasi, sedangkan 32,1% berpendapat bahwa aplikasi ini memiliki fitur yang baik, dan sisanya 14,3% berpendapat biasa saja.

Selanjutnya hasil dari pendapat mereka mengenai kelayakan program ini dalam memberikan kemudahan pada proses belajar mengajar disajikan pada gambar berikut:

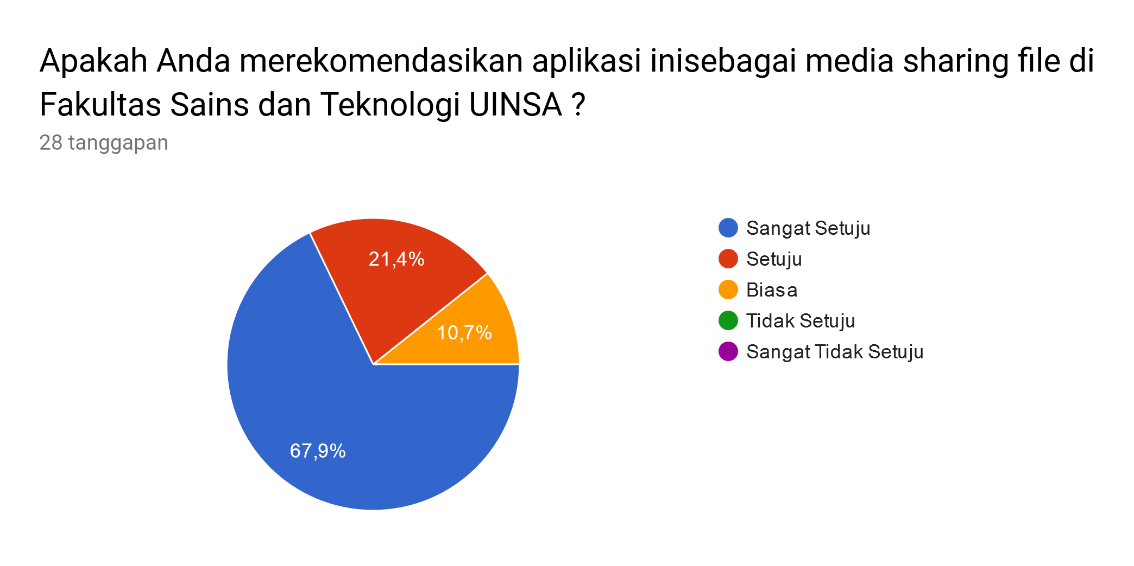
Gambar 4.34 Hasil uji kemudahan pada proses belajar

Pada gambar tersebut 53,6% dari responden sangat setuju jika aplikasi ini dapat memberikan kemudahan pada proses belajar mengajar, sedangkan 36,7% dari responden hanya setuju saja, sisanya biasa saja dan ada beberapa yang tidak setuju.

Adapun hasil dari kelayakan program ini untuk dipublikasikan tersaji pada gambar berikut:

Gambar 4.35 Hasil uji kelayakan aplikasi untuk dipublikasikan

Pada gambar tersebut 60,7% responden sangat setuju jika aplikasi ini dipublikasikan, sedangkan 25% responden hanya setuju saja, dan sisanya mengatakan biasa saja dan ada beberapa yang tidak setuju.

Selanjutnya hasil dari uji kelayakan program ini untuk menjadi media sharing file di Fakultas Sains dan Teknologi tersaji pada gambar berikut:

Gambar 4.36 Hasil uji kelayakan sebagai media sharing

Pada gambar tersebut 67,9% responden sangat merekomendasikan aplikasi ini sebagai media sharing file di Fakultas Sains dan Teknologi, sedangkan 21,4% mengatakan setuju saja dan sisanya 10,7% mengatakan biasa saja.

Dari uji kelayakan kepada pengguna tersebut penulis mengambil kesimpulan bahwa aplikasi Sistem Informasi E-resources Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya memiliki tampilan yang menarik dan *user friendly* dan telah layak untuk dipublikasikan untuk menjadi media sharing file di fakultas sehingga dapat mempermudah proses belajar mengajar.

## **4.5 Evaluation**

Dalam perancangannya Sistem Informasi E-resources ini merupakan media untuk berbagi file atau referensi antar mahasiswa maupun antar dosen di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya. Sistem informasi ini dibuat dengan desain antarmuka yang menarik dengan paduan warna dasar putih dan biru serta penambahan komponen ikon supaya dapat memperindah tampilan dari sistem infromasi e-resources ini. Dari hasil validasi yang dilakukan oleh beberapa pakar teknologi informasi di UIN Sunan Ampel Surabaya, ada banyak masukan tentang kelebihan maupun kekurangan.

Dari hasil validasi kepada pakar dan uji kelayakan kepada para pengguna, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi e-resources ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan aplikasi ini adalah:

1. Dalam segi proses bisnis aplikasi ini memiliki proses bisnis yang jelas dan mudah dipahami.
2. Aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik dan responsive sehingga pengguna dapat dengan mudah mengoperasikannya.
3. Sistem aplikasi memiliki kelebihan dalam hal efisiensi waktu mahasiswa dan dosen. Artinya jika mahasiswa maupun dosen membutuhkan sebuah referensi dapat langsung download
4. Aplikasi ini bisa dijalankan melalui laptop, PC, dan *smartphone* sehingga dapat digunakan di waktu longgar kapan pun
5. Dengan aplikasi ini mahasiswa dapat mencari rujukan belajar ketika proses pembelajaran tertinggal materi.

Dan adapun kekurangan aplikasi ini adalah:

1. Belum ada limit file perjenis dokumen
2. Konten lebih dilengkapi kembali
3. Aplikasi ini belum ada versi *mobile*
4. Desain tampilan memang menarik, hanya saja dari segi warna lebih terkesan monokrom

# BAB V

**PENUTUP**

## **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian selama kurang lebih empat bulan pada akhirnya dapat diambil beberapa kesimpulan sebagaimana berikut ini:

1. Perancangan aplikasi ini menggunakan *activity diagram* untuk menjelaskan proses bisnis pada sistem, DFD *(Data Flow Diagram)* untuk menjelaskan alur data pada sistem, CDM *(Conseptual Data Model)* untuk menjelaskan konsep data pada sistem, dan PDM *(Physical Data Model)* untuk menggambarkan fisik secara keseluruhan. Setelah melalui beberapa rancangan tersebut, pengembangan ini menghasilkan sebuah sistem informasi e-resources fakultas sains dan teknologi UIN sunan ampel surabaya.
2. Dalam pembuatan sistem ini, peneliti berhasil membuat sistem informasi e-resources fakultas sains dan teknologi UIN sunan ampel surabaya yang telah diuji dan divalidasi oleh pakar yang mumpuni dalam bidangnya, terdapat beberapa validasi yaitu validasi berupa rancangan produk, proses alur kerja sistem, dan tampilan pengguna serta telah melalui uji kelayakan pengguna.
3. System ini dibangun berbasis website yang hanya dapat dijalankan pada laman *browser*. Pada aplikasi ini menggunakan bahasa pemrogaman PHP versi 7.3.1 yang berjalan diatas server APACHE versi 2.4.37. Kemudian menggunakan penyimpanan data menggunakan MARIADB versi 10.1.37.
4. Dari hasil penelitian, peneliti berhasil menghasilkan produk untuk membantu mahasiswa maupun dosen fakultas sains dan teknologi dalam berbagi file e-resources sehingga dapat memudahkan dalam melakukan pencarian referensi maupun literatur untuk menunjang proses belajar.

## **5.2 Saran**

Dari hasil pengujian menyarankan beberapa tambahan untuk penelitian kedepannya. Maka dari itu penulis memberikan saran kepada peneliti selanjutnya guna memperbaiki kekurangan dalam web sistem informasi ini, yaitu:

1. Dalam pengembangan dari segi operasi, diharapkan dapat dikembangkan lagi disistem operasi Android dan IOS.
2. Perlu ditambahkan limit file per jenis dokumen
3. Penggunaan warna yang menarik pada desain *interface*

# Daftar Pustaka

Abdurochman. (2010). *Aplikasi File Sharing Berbasis Web.*

Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP dan MySQL secara Otodidak.* Ciganjur: Redaksi Media Kita.

Apriyanto, E. W. (2010). *Membangun Layanan Penyedia Penyimpanan File Online.*

Dewanta, G. (2013). *Aplikasi File Sharing Pembelajaran Berbasis Web Untuk Jaringan Lokal UNS.*

Fathansyah, I. (2001). *Basis data dan DBMS.* Bandung.

Hidayat, R. (2010). *Cara Praktis Membangun Website Gratis.* Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Jogiyanto. (2005). *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Sistem .* Yogyakarta: Andi Press.

Jogiyanto, H. (2005). *Analisa & Desain: Sistem Informatika Pendekatan Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis.* Yogyakarta: Andi Offset.

Johnson, S., Evensen, O. G., Julia, G., Glenda, L., Lynn, S., & dan Nadia, Z. (2012). *Key Issues for E-Resources Collection Development: a guide for libraries.* International Federation ofLibrary Associations andInstitutions.

Kholis, N., Teguh Wibowo, A., Yasin, M., & Anshori, M. (2017). *Pengembangan Sistem Informasi Akademik Dalam Mendukung Efisiensi Kurikulum .*

Kristanto, A. (2003). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya.* Yogyakarta: Gava Media.

Kusrini, S., & Koniyo, A. (2007). *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server.* Yogyakarta: Penerbit Andi.

Rodhin, R. (2012). Internet dalam Konteks Perpustakaan. *Jurnal Kajian Informasi dan Perpustakaan*.

Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2015). *Sistem Informasi Akuntansi.* Jakarta: Salemba Empat.

Santoso, A. H. (2007). *Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan SMUN 1 Wonosari Klaten.*

Setyorini, D. A. (n.d.). *Modul Pemrograman Basis Data Lanjut MySQL.*

Sugiyono. (2015). *Model Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Bandung: Penerbit Alfabeta.

Suyanto. (2005). *Pengantar Teknologi Informasi untuk Bisnis.* Yogyakarta: Penerbit Andi.

Yustira, A. S. (2017). *Rancang Bangun Sharing File Berbasis Web Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Mysql Server.*