BAB

IPENDAHULUA

N

A. LatarBelakangMasalah

Perkembanganduniateknologiinformasiwaktuinisemakincepatmemasuki aneka macam bidang, sebagai akibatnya kini semakin poly kantor yangberusaha mempertinggi pelayanannya yang sangat berkaitan erat menggunakanteknologi gosip itu sendiri. Hal ini didukung oleh pernyataan bahwa kegunaankomputer danmobile *smartphone* yang semakin *sophisticated* danmenyediakaninformasi menggunakan cepat serta tepat. berita ini ibarat darah yang mengalir dipada tubuh suatu tempat kerja. Bila di pada suatu tempat kerja, gosip tadi terhentiatauterhambat,makasistemtempatkerjaakanmenjadilusuhSeiringberkembangnyazaman,teknologi*handphone*sekaranginibukancumabisamenelponsajasertamengirimsmssaja,tetapisekarangsudahdibekalimenggunakansistemandroidyangsudahmemilikiteknologi internet.

Fingerprint hanya satu yaitu buat mengamankan serta sebagai media pembuktian,sama mirip *password* serta pola, hanya saja media verifikasi yangdigunakan pada*Fingerprint* adalah bentuk sidik jari manusia, itulah yang akan digunakan sebagaimedia untuk*IDPrimaryKey*.

(Nugroho dalam santoso dan Yulianto (2017) Absensi adalahPembuatanuntuk daftar kehadiran yang biasa di gunakanbagi sebuah lembaga atau instansiyangsangat membutuhkan sistem sepertiini.

Salah satu kegunaan informasi absensi ini antara lain untuk melakukanevaluasi kepada setiap pegawai. Pengambilan data absensi yang dilakukan secaramanualmemilikibanyakkekurangan,sepertidatayangtidakvalidketikadatayangmasuk salah dan hilang atau rusaknya data yang ada. Kekurangan lain adalahkurangnya efisiensi danefektifitaspadapengolahandata.

Dalampenelitianinipenulismerancangsebuahsistemabsensidapatmenggunakan*fingerprint*.Diharapkandengandibuatnyaaplikasiinidapatmempermudahuntukmemonitoringkehadiran pegawaisetiap hari.

Berdasarkan pembahasan di atas maka penulis mengangkat judul penelitian :"PerancanganSistemAbsensiPegawaiPadaKantorCamatPatampanuaMenggunakan *Fingerprint*Dan BerbasisWeb". Penelitian akan di lakukan dikantorcamat patampanua, kabupatenpinrang.

B. RumusanMasalah

Berdasarkanlatarbelakangyangtelahdikemukakan,MakaRumusanMasalahpenelitian ini adalah:

1. Bagaimanamembangunsistemabsensipegawaimenggunakan*fingerprint* untukkantorcamatpatampanua?
2. Apakahsistemabsensipegawaimenggunakan*fingerprint*iniefektif,efisien,danmudahdigunakan olehpegawaidi kantorcamatpatampanua?

C. BatasanMasalah

Untukmenghindaripembahasandiluarpermasalahan,berikutiniadalahbatasanpermasalahan:

1. PadaAplikasiinitidakmembahaspenggajianpegawai
2. Aplikasiinitidakadaadministrasikeuanganterkaitabsensi
3. Databaseyangdibuattidakakanmenyimpanfotodata pegawai

D. Tujuan

Berdasarkanrumusanmasalahyangtelahdikemukakan,makatujuandaripenelitian ini dapat disimpulkansebagai berikut.

1. Merancangsuatusistemabsensipegawaiyangefisiendandapat
2. mempermudahpekerjaanpihakkantorcamatpatampanuadalampenginputanabsensipegawai.
3. Mempermudahpihakkantorcamatpatampanuadalammelakukanrekapitulasiabsensipegawai.
4. Meminimalisir terjadinyakesalahan pelaporanabsensipegawaipada kantorcamatpatampanua.

E. ManfaatPenelitian

1. Bagitempatpenelitian

a. Membantupendataandaftarhadirpegawaiyangefektifdanefisienyangdisimpandalam sebuah*database*

b. Memberikankemudahanpihakkantorcamatpatampanuadalamrekapitulasiabsensipegawai.

2. Bagipeneliti

Manfaat yang didapat oleh peneliti adalah UntukLebih memahamiTentang Penggunaan mikrokontroler dan Sensor sidik jari dalam pembuatanaplikasiabsensi.

F. SistematikaPenulisan

Dalam menyusun sistematika penulisan, penulis menguraikan ke dalam lima babyaitu:

BABI :PENDAHULUAN

Menguraikan tentan latar belakan penulisan, rumusan masalah, tujuan penelitian,manfaatpenelitian, dan batasan masalah

BABII :TINJAUANPUSTAKA

Babiniberisitentangtinjauanpenelitiansebelumnyadanteori-teoriyangdigunakansebagaireferensidalamsistemabsensipegawaidikantorcamatpatampanua dengan menggunakan*fingerprint*

BABIII :METODEPENELITIAN

Membahastentangwaktudantempatpenelitian,metodepenelitian,jenispenelitian,alat dan bahan yangdigunakandalam penelitian

BABIV :ANALISISDANPEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang Analisis Sistem, Perancangan aplikasi,Implementasi,danPengujiansistem.

BABV :PENUTUP

Membahastentangkesimpulandansaran.

BAB

IITINJAUANPUSTAK

A

A. TinjauanHasilPenelitianSelanjutnya

1. (Sumarudin *et al*., 2019), Penelitian ini berjudul **"Penerapan Sistem AbsensiSekolahMenggunakan*Fingerprint*TerintegrasiDenganSmarphone*Android*"** Penelitian ini menggunakan metode *Software Developmen Life Cycle(SDLC)* dalam implementasi pengkodean dilakukan dengan membuat programpada *platfrom* android, *website*danAPI.
2. (Dewi, 2015), Penelitian ini berjudul **"Perancangan Aplikasi Absensi PesertaBimbingan Belajar Berbasis Web Dengan Menggunakan *Framework* YII"**didalam penelitian ini rancangan *website* menggunakan *Framework* YII, *xampp*sebagai*webservernya*,PHPsebagai*scripting*-nyadan*MYSQL*sebagai*database*managemensistem.
3. (Hikmah *et al*., 2020), Penelitian ini berjudul **"Sistem Aplikasi Absensi SiswaBerbasis*Fingerprint*DenganModelSMS*Gateway*diSMKYasmidaAmbarawa"**PenelitianinimerancangdanmengimplementasikanaplikasiberbasisSMS *Gateway*.Aplikasiyangdibuatmenggunakanbahasapemrograman*visualbasic*6.0dengan*database* SQL*server*2000.

B. LandasanTeori

1. Sisteminformasi

(Yunaeti,2017),Sisteminformasi(SI)merupakankombinasiberasalteknologibe ritasertaaktivitasorangygmenggunakanteknologiitubuatmendukungOperasisertaman ajemen.padaartiyangsangatluas,istilahsistemisuyang seringdigunakanmerujukkepadainteraksiantaraorang,prosesalgoritmik,data,dantekn ologi. dalam pengertian ini, kata ini digunakan untuk merujuk tidak hanya dipenggunaan organisasi teknologi info dankomunikasi (TIK), tetapi pula untuk caradimana orangberinteraksidenganteknologiinidalammendukungprosesbisnis.

terdapat yang menghasilkan perbedaan yg kentara antara sistem isu, sertakomputersistemTIK,sertaprosesusaha.Sistemgosipyangtidaksamaasalteknologii nformasidalamsistemisuumumnyaterlihatsepertimempunyaikomponenTIK.Haliniter utamaberkaitanmenggunakantujuanpemanfaatanteknologi berita. Sistem gosip pula tidak selaras berasal proses bisnis. Sistem infomembantubuatmengontrolkinerjaprosesbisnis.

Sistem informasi ialah fokus dari studi untuk disiplin sistem informasi sertaorganisasi informatika. Sistem gosip adalah adonan yang terorganisasi asal insan,perangkatlunak,perangkatkeras,jaringankomunikasisertaasaldatadalammengu mpulkan,mengubah,danberbagi isudalam organisasi.

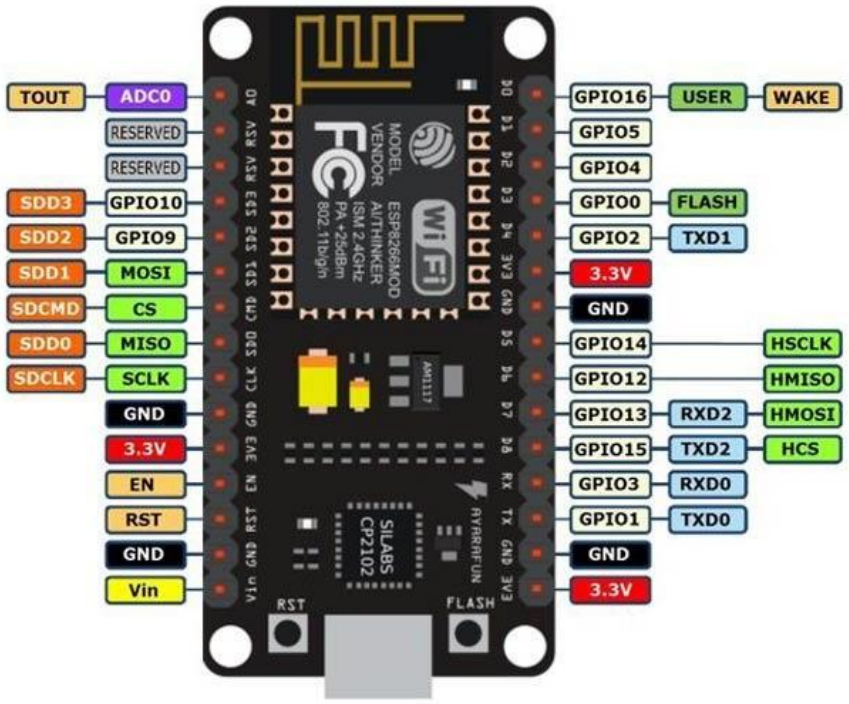
Sistem isu ialah suatu sistem di pada suatu organisasi yg mempertemukankebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial,serta aktivitas strategi dari suatu organisasi danmenyediakan pihak luar eksklusifmenggunakanlaporan-laporan yangdiperlukan.

2. *NodeMCU*V3ESP8266

(Schwartz,2017),*NodeMCU*artinyasebuahplatform*IoT*yangbersifat*opensourc e*. Terdiri asal perangkat keras berupa *System On Chip ESP8266* asal*ESP8266 sintesis Espressif System*, jua firmware yang digunakan, yg menggunakanbahasapemrograman*scripting*Lua.kata*NodeMCU*secaradefaultsebenar nyamengacudi*firmware*ygdigunakandaripada perangkatkeras*development* kit.

NodeMCU bisa dianalogikan menjadi *board* arduino-nya *ESP8266*. dalamseri tutorial *ESP8266* embeddednesia pernah membahas bagaimana memprogram*ESP8266*sedikitmerepotkankarenadiperlukanbeberapateknik*wiring*sert atambahanmodul *USB*toserialbuatmengunduhacara.namunNodeMCUsudah*me-packag*e ESP8266 ke pada sebuah board yg kompak menggunakan banyak sekalifitur layaknya mikrokontroler + kapabilitas akses terhadap *Wifi* jua *chip* komunikasiUSB to serial. sebagai akibatnya buat memprogramnya hanya dibutuhkan ekstensikabel data USB persis yang dipergunakan sebagai kabel data dankabel *chargingsmartphone*Android.

Demikianlah,project*NodeMCU*terusberkebanghinggakiniberkatkomunitas open source dibaliknya, pada demam isu panas 2016 *NodeMCU* sudahterdirimemiliki40modulfungsionalitasyangmampudipergunakansesuaikebutuh an *developer*.



Gambar2.1*NodeMCU*ESP8266(*https://www.nyebarilmu.com*)

3. *LiquidCrystalDisplay*(LCD)16x2

(Kunto Eko Susilo, 2020), LCD *(Liquid Crystal Display)* merupakan suatujenismediatampilyangmenggunakankristalcairmenjadipenampilutama.Adapunf iturygdisajikan padaLCDini artinya:

a. Terdiriasal16karakterserta dua baris.

b. memiliki192karaktertersimpan.

c. adakaraktergeneratorterprogram.

d. dapatdialamatimenggunakanmode4-bitserta8-bit.

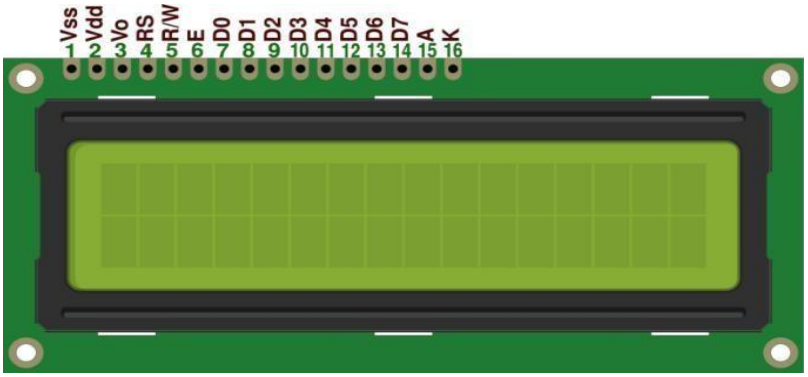
e. Dilengkapidengan *backlight.*

Proses inisialisasi pin arduino yg terhubung ke pin LCD RS, Enable, D4, D5,D6,sertaD7,dilakukandalambaris *LiquidCrystal*(2,tiga,4,lima,6,7),dimana*lcd*adalahvariableyangdipanggilsetiapkaliint ruksiterkaitLCDakandigunakan.

Definisipinlcd16x2dapatditinjauditabel2.duadangambardua.8adalahdeviceLCD.

Tabel2.1 Spesifikasi LCD

Pin	Diskripsi
1	*Ground*
2	Vcc
3	PengaturKontras
4	RegisterSelect
5	*Read/Write*LCDRegister
6	*Enable*
7-14	Data I/OPins
15	VCC+LED
16	*Ground*–LED



Gambar 2. 2 LCD(*Liquid Crystal Display)*

(*https://books.google.co.id*)padaProyekAkhiriniLCDdapatmenampilkankarak

ternyamenggunakan

memakailibraryygbernama*LiquidCrystal*.Berikutadabeberapafungsi-fungsiasal *library*LCD:

a. begin()

buatbegin()dipergunakanpadainisialisasiinterfacekeLCDsertamendefinisikan ukurankolomsertabarisLCD.Pemanggilanbegin()harusdilakukanterlebih dahulu sebelum memanggil instruksi lain pada library LCD. buat *syntax*penulisaninstruksibegin()merupakan sebagaiberikut.

lcd.begin(*cols,rows*)menggunakanlcdmerupakannama*variable*,colsjumlahkolomLCD,danrowsjumlahbarisLCD.

b. *clear*()

Instruksi*clear*()digunakanbuatmembersihkanpesantext.sebagaiakibatnyatakadagoresan pena ygditapilkan diLCD.

c. setCursor()

Instruksi ini dipergunakan buat memposisikan *cursor* awal pesan *text* padaLCD. Penulisan *syntax setCursor*() artinya sebagai berikut. lcd.*setCursor*(col,row)menggunakanlcdartinyanamavariable,colkolomLCD,sertarowbaris LCD.

d. print()

sesuaimenggunakannamanya,instruksiprint()inidigunakanuntukmencetak, menampilkanpesan*text*padaLCD.Penulisan*syntaxprint*()adalahmenjadi berikut. lcd print(data) dengan lcd merupakan nama variable, data artinyapesanyangingin ditampilkan.

4. **Kabel*JumperFemaletoFemale***

(Alam, 2020), Kabel *Jumper* menjadi salah satu komponen yang sangatpentingdalammembuatrangkaian.Kabel*Jumper*adalahkabelelektrikyangmemiliki pin konektor di setiap ujungnya untuk menghubungkan dua komponentanpaharusmemerlukansolder.Konektorpadakabel*Jumper*terdapatduajenis yaitukonektor jantan (*male connector*) dan konektor betina (*female connector*). Ukuranpanjang kebel *Jumper* juga bervarian. Seperti yang diketahui bahwa kabel *Jumper*memiliki beberapa warna yang berbeda, perbedaan warna tidak berpengaruh padafungsikabelperbedaanwarnatersebuthanyauntukmemudahkansaatmembuat

rangkaian. Pada pembuatan *Prototype* sistem keamanan pintu masuk menggunakanpendeteksi wajah yang dibuat oleh penulis, kabel *Jumper* yang digunakan adalahkabel*Jumper*jenis*Maleto Female*.



Gambar2.3 Kabel*jumper*

5. AdaptorV9

(Technodand,2018),Adaptoradalahsebuahrangkaianyangbergunauntuk mengubah tegangan AC yang tinggi menjadi DC yang rendah. Dan *output*dariadaptorbisadiatursesuaikebutuhannyamisalkan3V,4.5V,5V,9V,12Vdan seterusnya. Sedangkan yang digunakan dalam perencanaan sistem keamananpintumasukadalahadaptordengantegangan12V.

Adapunrincianfungsidariadaptoryaitu:

a. Adaptoryang kitakenalkebanyakanyaitu mengubah dari listrik PLN220Volt(ArusAC)menjaditegangan5VoltDC,12VoltDC,19VoltDC,24 VoltDCdansebagainyatergantungkeperluanperangkatapayangdigunakan.

b. Ada juga adaptor yang mengubah dari listrik PLN 20 Volt AC menjaditegangan listrik lebih kecil namun arusnya tetap AC, misalnya menjadi 9VOLTAC,atau24VoltAC.

c. Adaptordisebutjuga*charger*.

6. PHP

(EMS, 2016), PHP adalah bahasa baku yang digunakan pada *global website*.PHPadalahbahasaacaraygberbentuk*script*ygdiletakanpadapada*serverweb*.Ji kakita lihat asal sejarah, mulanya PHP diciptakan dari pandangan baru *Rasmus Lerdof*yg membentuk sebuah *script perl*. *Script* tersebut sebenarnya dimaksudkan buatdipergunakanmenjadiacarabuatdirinyasendiri.akantetapi,laludikembangkanlagis enhingga menjadi sebuah bahasa yg diklaim "Personal Home laman" inilah awalkeluarnya PHPhinggawaktu ini.

PHP sudah dicipta terutama buat kegunaan *web* serta boleh menghubungkan*query database* danmemakai *simple task* yg boleh diluruskan menggunakan 3 atauempat baris kod saja. PHP merupakan bahasa *programing* yg baru dibangun sekitartahun 1994/ 1995. Malah penggunaannya masih baru pada Malaysia serta sedangmeningkatpopularfungsinya.PHPdapatmenukarkan*staticwebsite*ygmengguna kan *HTML* ke dinamic *pages web* yg berfungsi secara automatik sepertiASP,CGI, dan sebagainya.

PHP sebenarnya merupakan program yang berjalan pada *platform LINUX*sebagaiakibatnyamembentukacarainimenjadi*freeware*.SelanjutnyaPHPmeng alamiperkembanganyaknidirancangdalamversi*Windows*.

7. MYSQL

(MerisaAristaDevi,S,2020),*MySQL*adalahmultiuserdatabaseygmemakaibaha sa *Structured Query Language (SQL)*. *MySQL* dalam operasi *client-server*melibatkan*server*daemon*MySQL*disisiserversertaanekamacammacamacaradan *library* yg berjalan di sisi *client*. *MySQl* mampu menangani data yang relatif besar .Perusahaan yang menyebarkan *MySQL* yaitu TcX, mengaku bisa menyimpan datalebih asal 40 database, 10.000 tabel dansekitar 7 juta baris, totalnya lebih kurang100*Gigabyte*data.

MySQL (My Structure Query Language) atau yang biasa pada baca "mai-se-kuel" artinya sebuah acara penghasil *database* yang bersifat *open source*, adalahsiapa saja boleh menggunakannya serta tidak dicekal. saat kita mendengar *opensource*,kitajanganlupamenggunakansistemoperasiketurunan*Unix*,yaitu*Linux*.

*MySQL*sebenarnyaprodukyangberjalanpadaplatform*Linux*.karenasifatnya yang *open source*, dia bisa dijalankan pada semua platform baik *Windows*maupun *Linux*. Selain itu *MySQL* pula ialah acara pengakses *database* yg bersifatjaringan sebagai akibatnya bisa digunakan buat aplikasi multiuser (poly pengguna).saat ini *database MySQL* sudah digunakan hampir sang semua *programer database*,apalagipadapemrograman*web*.

Kelebihan lain dari *MySQL* ialah ia menggunakan bahasa query baku yangdimiliki *SQL (Structure Query Language)*. *SQL* artinya suatu bahasa permintaan ygterstruktur yang telah distandarkan buat seluruh acara pengakses database mirip*Oracle,PosgresSQL, SQLServer*, dan lain-lain.

menjadisebuahpogrampenghasil*database*,*MySQL*tidakdapatberjalan

sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (*interface*). *MySQL* dapat didukung sanghampir semua program perangkat lunak baik yang *open source* mirip PHP maupunyangtidak,ygterdapatplatform*Windows*mirip*VisualBasic*,*Delphi*,danlainnya.

8. Data*Flow*Diagram(DFD)

Berikutinimerupakannotasiatausymbol-symbolyangdigunakanpadaData*Flow* Diagram(DFD:

SIMBOL DFD

No	Simbol	Keterangan
1.		**Proses** menunjukan transformasi dari masukan menjadi keluaran
2.		**Entitas Eksternal** dimana entitas tersebut berkomunikasi dengan sistem
3.		**Penyimpanan** menunjukan penyimpanan dalam sebuah database
4.		**Aliran** menggambarkan aliran data yang masuk ke proses atau keluar dari suatu proses

(Muslihudin,2016),DFDartinyasalahsatukomponendalamserangkaianpebuatanperancangansebuahsistemkomputerisasi.DFDmendeskripsikansirkulasi

dataasalsumberpemberidata(*input*)kepenerimadata(*output*).Komponen-komponenDFDterdiriatas:

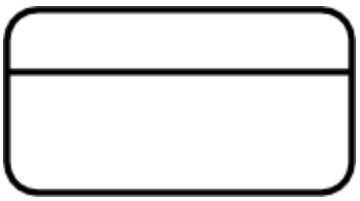
a. Terminator



Gambar2.4 TerminatorDFD

Terminatordapatdianggapjua‘KesatunLuar’,yaitusuatuunitkerja/jabatan,atau sejenisnya yg berada di luar sistem namun memberi andil atas hadiah ataupenerimaan data dari sistem secara eksklusif. Pemberi data serta penerima data ygdimaksudmerupakanpihakygsangatdekatsertamemilikihubunganpribadimenggun akansistem.

b. Proses



Gambar2.5 TerminatorDFD

Proses merupakan suatu tindakan yang akan diambilterhadap data yangmasuk.sebabprosesadalahtindakan,makaprosesberisikatakerja.Prosesdiberikani dentifikasi(angka)agarmempermudahsekuenbuatdiagramdetilnya.

c. AlurData



Gambar2.6 TerminatorDFD

Alurdatamendeskripsikandataygmengalirberasalterminatorkeprosesatau

asalproseskeproseslainnya.Datayangdibawaolehalurdatawajibdisebutkandandiletakan diatas lambang alur data. Data yg menempati alur data bisa berupa elemendata tunggal, jugaderetanelemen data.

d. PenyimpananData



Gambar2.7 PenyimpananData

Data yg akan disimpan perlu ditempatkan ke satu daerah penyimpanan data.Data yg disimpan dapat berupa data manual juga data digital. buat data digital,penyimpanan data tersebut kelak akan dijadikan file data pada personal komputer

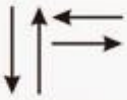
.Alurdatayganakpanahnyamenujukepenyimpanandata,kegiatannyaialahmenulis/ merekam data sehingga isi file data akan berubah karena itu. Sedangkanalurdatayanganakpanahnyamenujukeprosesdaripenyimpanandata,kegiatannyaartinyamembaca data sebagai akibatnya isi file tidak akan berubah karenanya.Penyimpanandatawajib diberinama.

9. Flowchart

(Rifka,2017),*Flowchart*merupakanpenggambaransecaragrafikdarilangkah-langkahdanurutanprosedursuatuprogram,.Biasanyamempengaruhipenyelesaianmasalahyangkhusunyaperludipelajaridandievaluasilebihlanjut.

*Flowchart*dibedakan menjadi5jenis*flowchart*,antara lain*systemflowchart*,*document flowchart*,*schematicflowchart*,program*flowchart*,*processflowchart*.

Berikutinimerupakannotasiatausymbol-symbolyangdigunakanpada *flowchart*:

Gambar	Keterangan
	**Flow Direction symbol** Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.
	**Terminator Symbol** Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan
	**Connector Symbol** Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.
	**Connector Symbol** Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.
	**Processing Symbol** Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer
	**Simbol Manual Operation** Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer
	**Simbol Decision** Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
	**Simbol Input-Output** Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya

Gambar	Keterangan
	**Simbol Manual Input** Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard
	**Simbol Preparation** Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	**Simbol Predefine Proses** Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	**Simbol Display** Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	**Simbol disk and On-line Storage** Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	**Simbol magnetik tape Unit** Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	**Simbol Punch Card** Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	**Simbol Dokumen** Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

Gambar2.8 Simbol*flowchart*

C. KerangkaPikir

Kantor Camat Patampanua merupakan salah satu kantor dinasyang berada diDaerahKabupatenpinrang,didalamaktivitaskantormasihminimdengansarana dan prasarana yang bisa menunjang dalam meningkatkan efeksivitaskantor. Salah satunya mengenai absensi pegawai yang masih manual dan yangdapatmemungkinkanterjadikesalahandalamprosespengolahandata.

↓

SistemabsensiFingerprintyangberbasis *web*denganpenggunaanyangmudahdan efisien dapat menampun data pegawai dan data kehadiran di dalam satusistem,sistemakanotomasismelakukanpengolahandatapegawaiyangnantiny a akan mempermudah pihak kantor dalam melakukan rekapitulasi dataabsensi

↓

MakadariituperlukandirancangSistemAbsensiPegawaidiKantorCamatPatampanu a DenganMenggunakan*Fingerprint*yangberbasis*web*.

↓

Dengan adanya Sistem Absensi *Fingerprint* Berbasis *Web* di Kantor CamatPatampanua dapat mempermudah pegawai dalam penginputan absensi sertadapat membatu pihak kantor camat melakukan rekapitulasi data absensi yangkemungkinankecil terjadi kesalahanpadalaporan.

BAB

IIIMETODEPENELITI

AN

A. JenisPenelitian

Jenispenelitianyang digunakanpadasistemabsensipegawaidikantorcamatpatampanua dengan menggunakan*fingerprin*adalah :

1. PenelitianPustaka

Penelitianpustakayaitupenelitianyangdilakukandenganmencaridanmengumpulkan beberapa buku referensi yang berkaitan dengan pengertian denganpengertianinformasi,konsepsisteminformasi,definisisistem,pengertianbiometrika, arduino ide, konsep basis data, bahasa basis data (SQL), *hypertextmarkup protocol* (HTML), *pemrograman hypertext proprocessor* (PHP), konsep*unifiedmodellinglanguage*,metodepengujian,tinjauanhasilpenelitiansebelumnya.

2. PenelitianLapangan

Penelitianlapanganyaitupenelitianyangdilakukansecara*survei*langsungtentangprosesabsensipegawaidiKantor Camat Patampanua.

B. MetodePengumpulanData

Untukmemperolehdata-datayangdibutuhkandalamrangkamelakukanpenelitian,maka penulismengumpulkan data melaluibeberapacara yaitu:

1. Pengamatansecaralangsungpadalokasipenelitian.

2. Studi Pustaka yaitu membaca buku-buku yang berkaitan untuk mengetahuisecara teoritispermasalahan yangdihadapi.

C. AlatdanBahan

Dalam penelitian ini dibutuhkan beberapa alat dan bahan untuk merancang danmembuatperangkatlunakatauprogramdarihasilperancanganAdapunalatpenelitanyangakan digunakan adalahsebagai berikut :

1. Satu(1)unitLaptopHP15-bw0xxdenganspesifikasi:
   a. *Processor*:*AMDA12-9720 RADEON R7*
   b. *RAM* :8GB
   c. *HardDisk*:1TB
   d. Monitor:16.0Inci
2. PerangkatLunakterdiridari:
   a. SistemOperasi*Windows*10Pro64-bit
   b. IDE Arduino
   c. BahasapemogramanPHP*versi* 7.0.13dan*MySQLversi* 5.0
   d. *XamppControl PanelV3.2.2*
3. PerangkatKerasTerdiri dari :
   a. *NodeMCU*V3*ESP8266*
   b. *NodeMCUBaseboard*
   c. *Fingerprint*SensorR307
   d. *Breadboard* 830 Titik
   e. KabelJumper *FemaleToFemale*
   f. LCD12x6

g. LCD20x4

h. AdaptorV9

D. TahapanPenelitian

Langkah-langkah utama yg penulis lakukan pada kegiatan penelitian inimerupakan :

1. Pengumpulandatabuatmengumpulkandatadilokasipenelitian.
2. Insialisasi kebutuhan fungsional buat mendefisikan kebutuhan fungsionalsistemygakan didesain.
3. Analisa data buat tahu sistem yg ada danmengidentifikasikonflik/kelemahansistemsertamembantucaralain penyelesaiannya.
4. Desain sistem secara umumbuat mendeskripsikan model secara umummeliputi *use case diagram*, *group diagram*, serta *activity* diagram *sistem*yangakan dibuat.
5. Desain sistem secara rinci dimaksudkan buat mendeskripsikan modelsecararincimencakuprancanganoutput,inputsertatabelbasisdata.
6. Penulisan kode program, yaitu tahap buat mentransformasikan rancanganke dalam kode program memakai bahasa pemrograman *PHP*, *HTML*, sertadatabasemanagementsystem (*DBMS*)menggunakan*MySQL*
7. Pengujian sistem menggunakan pengujian *black-box*, sehingga adakesalahanketikadiimplementasikan.
8. Implementasi sistem yaitu tahapan untuk menerapkan ataumengoperasikansistem yangsudah diuji.

E. JenisData

Jenisdata yangdigunakandalampenelitianiniberupa:

1. Data primer yaitu data yang diperoleh dari lokasi penelitian berupa prosespengolahan data di kantor Camat Patampabua. Data primer di dapat darisumber informan yaitu individu atau perseorangan seperti hasil wawancarayangdilakukan oleh peneliti.
2. Data sekunder yaitu adalah data yg diperoleh atau dikumpulkan sang orangyang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang sudah terdapat. Datainidigunakanbuatmendukungisuutamayangsudahdiperolehyaituberasal bahanpustaka,literatur,penelitianterdahulu,kitab,sertalainsebagainya.

BABIV

ANALISISDANPEMBAHASAN

A. AnalisisSistemYangSedanBerjalan

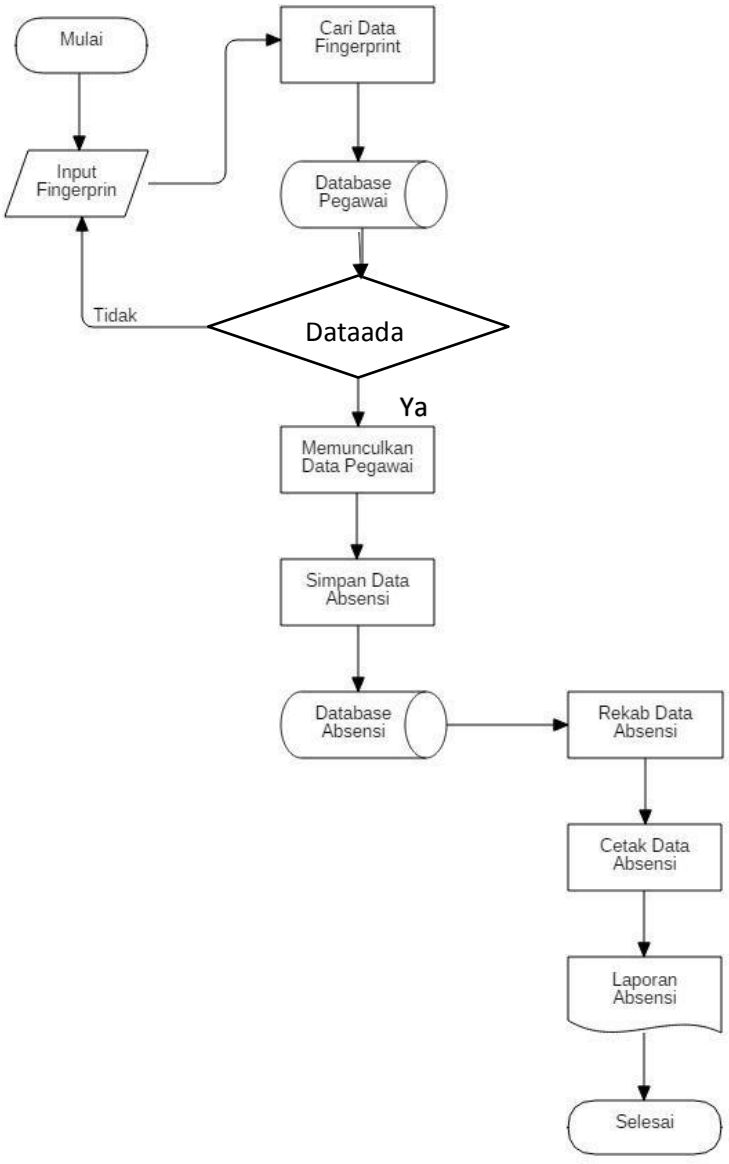
Berdasarkan hasil survei dan *interview* yang dilakukan mengenai prosedurpengapsenanpegawaidiKantorCamatPatampanua,dalamtahapanabsensisebagaiberikut :

1. Adminmencetaklembarkartuabsensipegawai.
2. Lembarkartuabsensidiserahkankepihakpersonaliauntukdivalidasi.
3. Lembarkartuabsensitersebut diserahkanpadamasing-masingpegawaiuntukmelakukanabsensi.
4. Admin/staffpersonaliamerekapdanmendatasemualembarkartuabsensipegawai
5. Admin/staffpersonaliamelakukanpengimputansecaramanualpegawaiyangtelah melakukanprosesabsensiberdasarkandata padalembarkartuabsensi
6. Data absensipegawaiterperbaharui
7. Admin/staffpersonaliamenyerahkanlaporandatahadirpegawaikebagianmanagemenpersonaliauntuk divalidasi

B. AnalisisSistemYangdiusulkan

RancanganFlowchartDiagram

Bentuk*flowchart* diagramdapatdilihatpadagambar4.1.



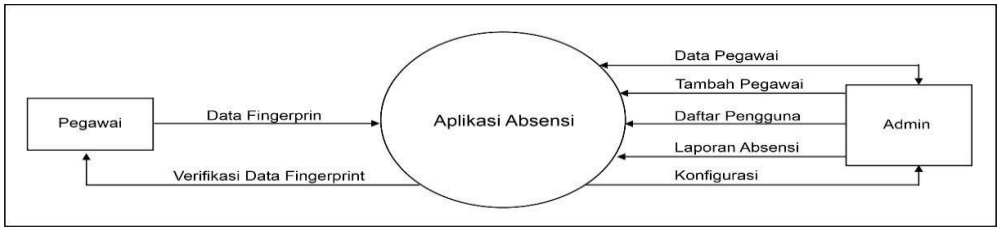
Gambar4.1 Rancangan*Flowchart* Diagram

Penjelasan Gambar 4.1 Rancangan Flowchart Diagram Yaitu dimulai dariPegawai Melakukan Absensi dengan cara Menempelkan jari pada Finger print.Kemudian sistem akan mencari Data Finger print yang ada dalam Database, Jikadatanya ditemukan Maka, data pegawai akan Muncul dan data akan TersimpandiDatabase. Setelah itu kita bisa melakukan rekap data Serta cetak data absensiSebagaiLaporanAbsensi.

C. ArusData

1. DiagramKonteks

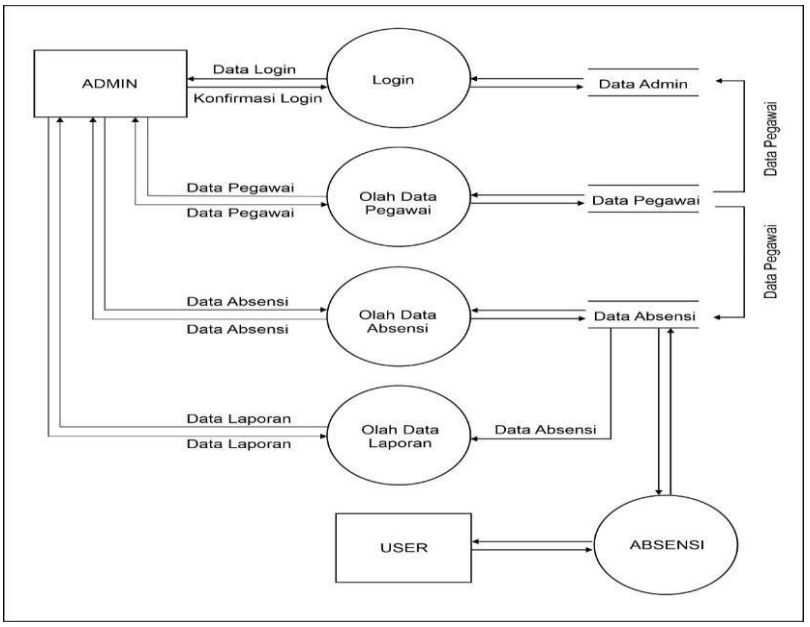
BentukrancanganDiagramKonteksdapatdilihatpadagambar4.2



Gambar4.2 Rancangandiagramkonteks

2. Data*Flow*Diagram(DFD)

Bentukrancangandata*flow*diagramdapatdilihatpadagambar4.3



Gambar4.3 Rancangandata*flow*diagram

Penjelasan Pada Gambar 4.3 Rancangan data *Flow diagram* Yaitu Admindapat mengkonfirmasikan login dan Mengelolah data Pegawai. Admin juga dapatMengelolahdataAbsensiPegawaisertaMengelolahDataLaporanAbsensi.Sedangkan UserHanya dapatmenginputserta melakukanAbsensi.

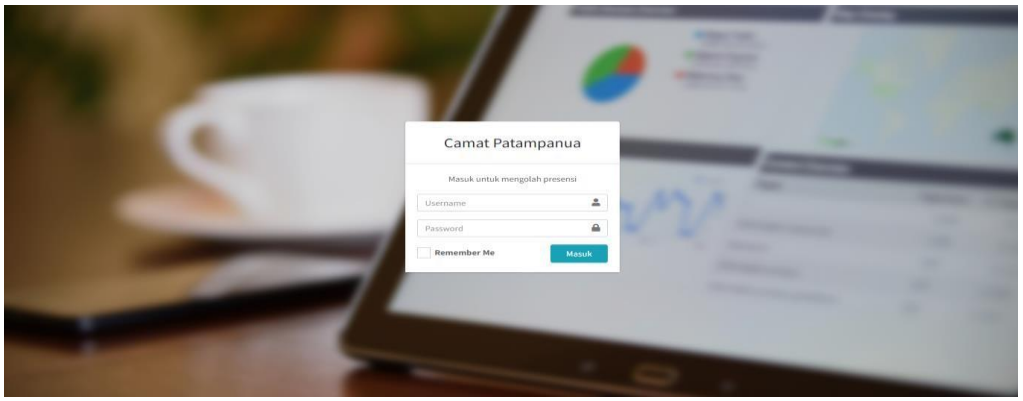
D. RancanganSistem

Berikutiniadalahrancangansistemyangdigunakansebagai*interface*dalamsistemabsensipegawai*website*

1. Rancangan*Software*

a. Tampilan*Login*

Bentukrancangantampilan*login*dapatdilihatpadagambar4.4.

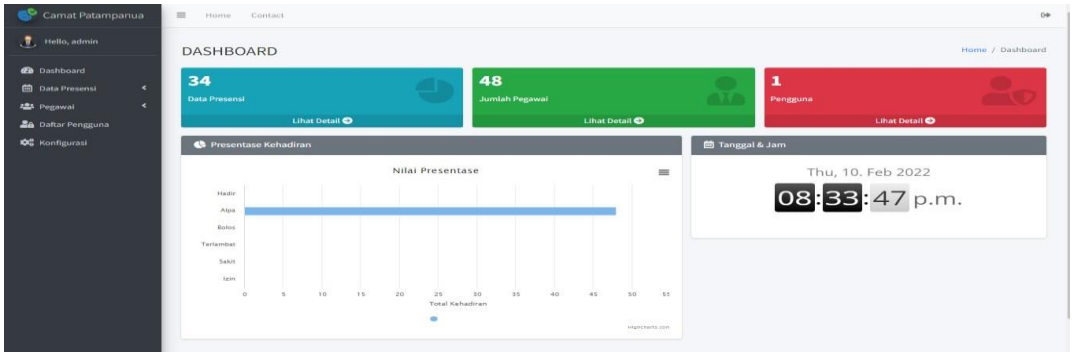


Gambar4.4 Rancangantampilan *login*

Padatampilan*login*adminakanmemasukkan*username*dan*password* untukmasukkesistemabsensipegawaicamatpatampanua.

b. Tampilan*Dashboard*

Bentuktampilan*dashboard*dapatdilihatpadagambar4.5.

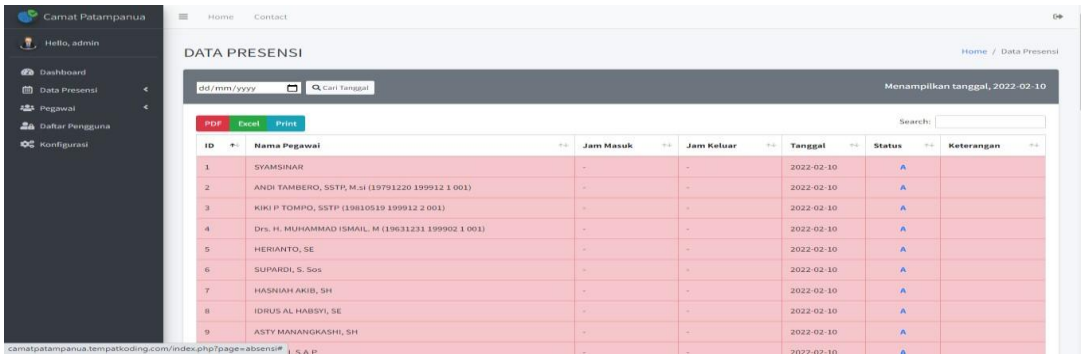


Gambar4.5 Rancangantampilan *dashboard*

Pada Tampilan *dashboard* akan menampilkan data presensi, jumlah pegawai,jumlah pengguna, dan admin juga dapat melihat tabel presentase kehadiran yangdengan keterangan, hadir, alpa, bolos, terlambat, sakit dan izin. Didalam halaman*dashboard*terdapat jugatampilan jam.

c. TampilanDataPresensiPer-Tanggal

Bentuktampilandatapresensiper-tanggaldapatdilihatpadagambar4.6.

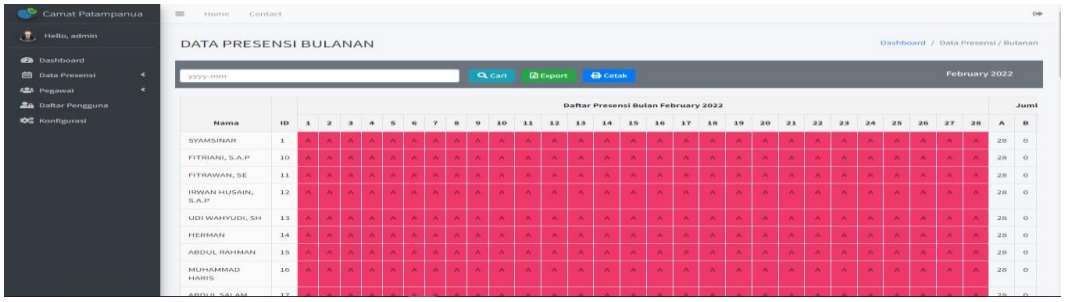


Gambar4.6.Rancangantampilandatapresensiper-tanggal

Tampilan Presensi per-tanggal menampilkan tabel dengan id, nama pegawai,jammasuk,jamkeluar,tanggal,status,keterangandanterdapatjugamenupencarianper-tanggal.

d. TampilanPresensiPer-Bulan

Bentuktampilanpresensiper-bulandapatdilihatpadagambar4.7.

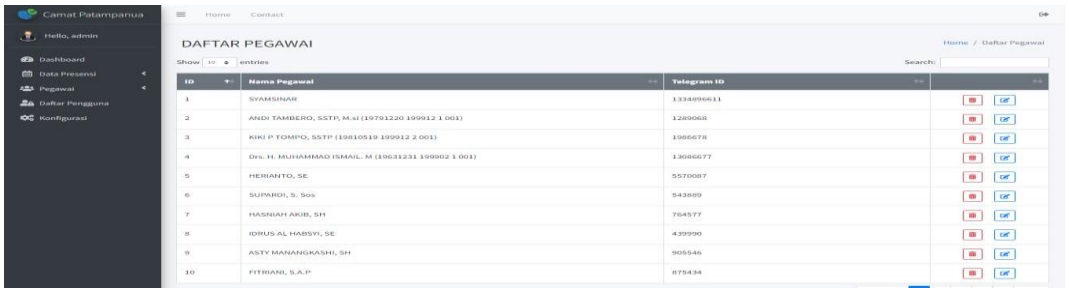


Gambar4.7 Rancangantampilanpresensiper-bulan

Pada tampilan data presensi per-bulan akan menampilkan tabel dengan id dannama pegawai, dan menampilkan status presensi per bulannya. Admin juga dapatmengekspordatapresensi dalambentuk pdf.

e. TampilanDaftarPegawai

Bentuktampilandaftarpegawaidapatdilihatpadagambar4.8.

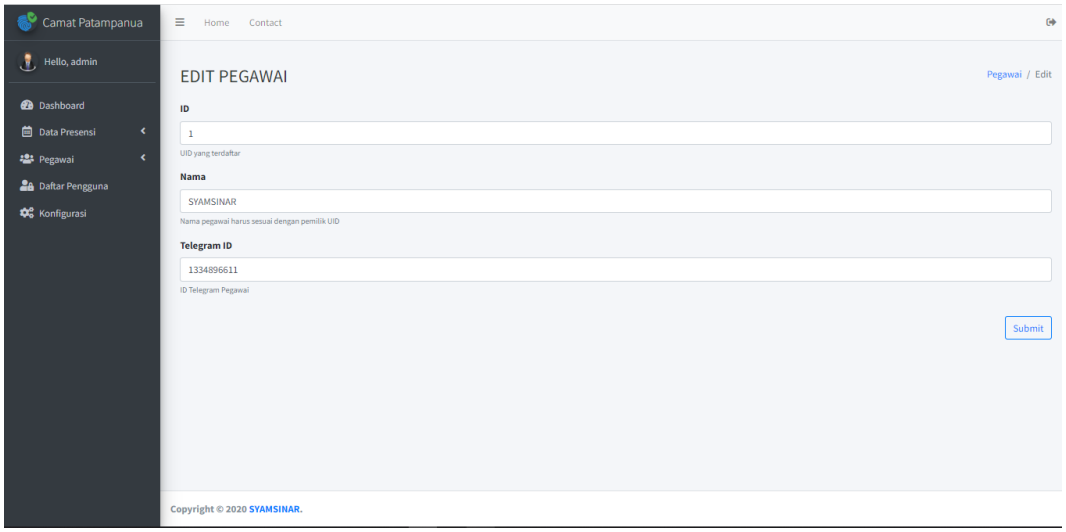


Gambar4.8 Rancangantampilandaftarpegawai

Pada tampilan daftar pegawai terdapat tabel dengan id, nama dan id telegram,adminjuga dapat menghapusatau mengeditdatapegawai.

f. Tampilan*Edit* Pegawai

Bentuktampilan*edit*daftarpegawaidapatdilihatpadagambar4.9.

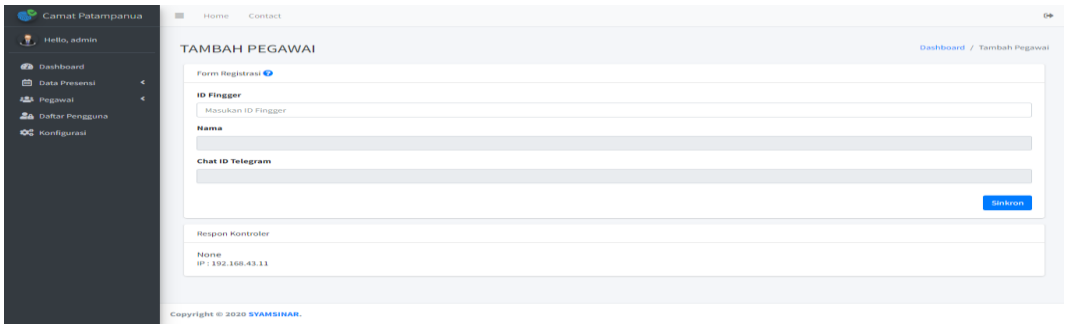


Gambar 4. 9. Rancangan edit daftar

pegawaiPadatampilan*edit*pegawaiterdapat*form*id,nama,TelegramID.

g. TampilanTambahPegawai

Bentuktampilantambahpegawaidapatdilihatpadagambar4.10.

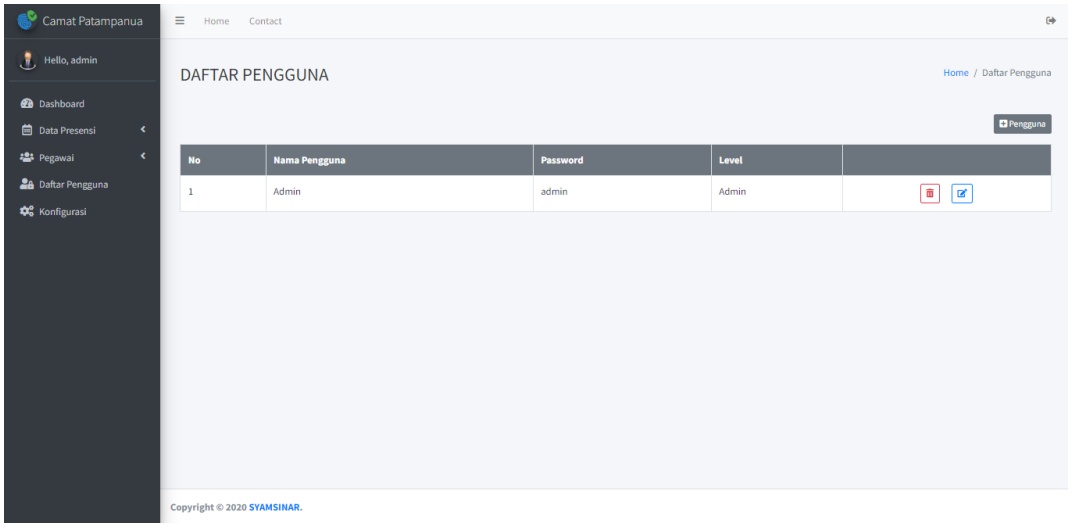


Gambar4.10 Rancangantampilantambahpegawai

Padatampilantambahpegawaiterdapat*form*idfinger,nama,chatidtelegram,admin dapat memberikan id pegawai dan memasukkan nama pegawai yang telahmelakukanscan sidikjari.

h. TampilanDaftarPengguna

Bentuktampilandaftarpenggunadapatdilihatpadagambar4.11.

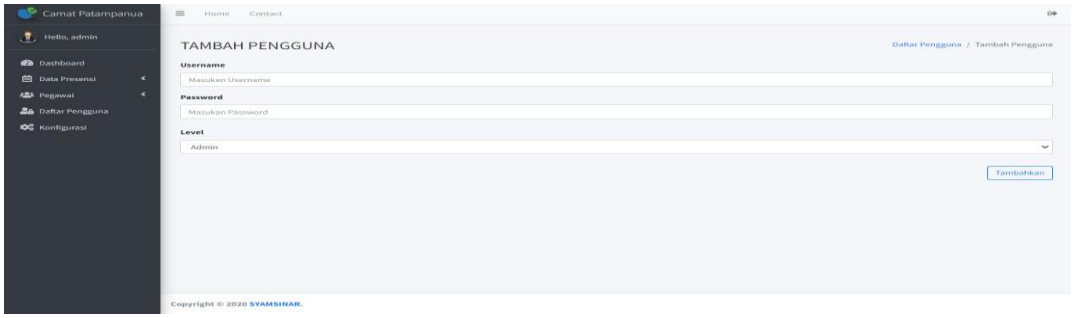


Gambar4.11 Rancangantampilandaftar

Padatampilandaftarpenggunaterdapattabelyangberisinomor,namapengguna,password,level.Adminjugadapatmenghapus,mengeditdanmenambahdata pengguna.

i. TampilanTambahDataPengguna

Bentuktampilantambahpenggunadapatdilihatpadagambar4.12

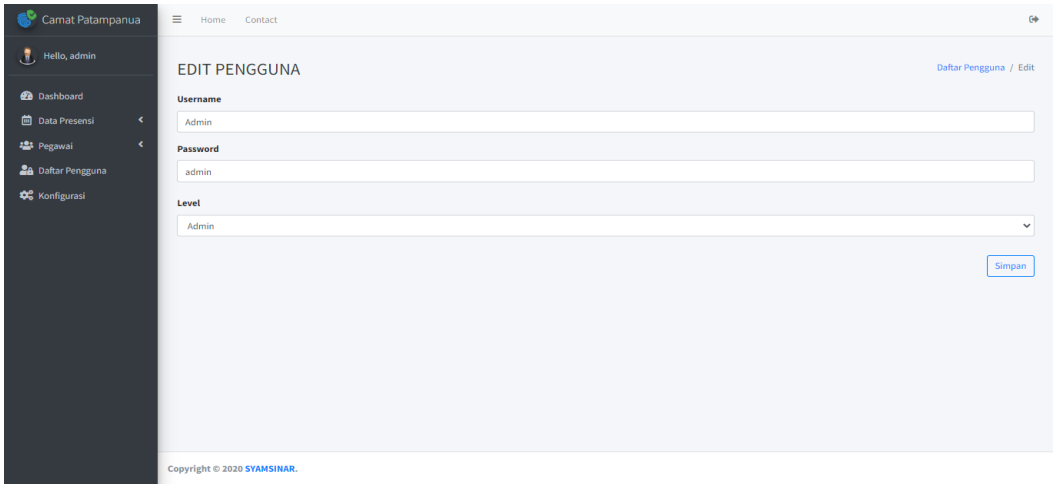


Gambar4.12 Rancangantampilantambahpengguna

Pada tampilan tambah data pengguna terdapat *form username*, *password* danlevel.

j. Tampilan*Edit*Pengguna

Bentuktampilan*edit*penggunadapatdilihatpadagambar4.13.

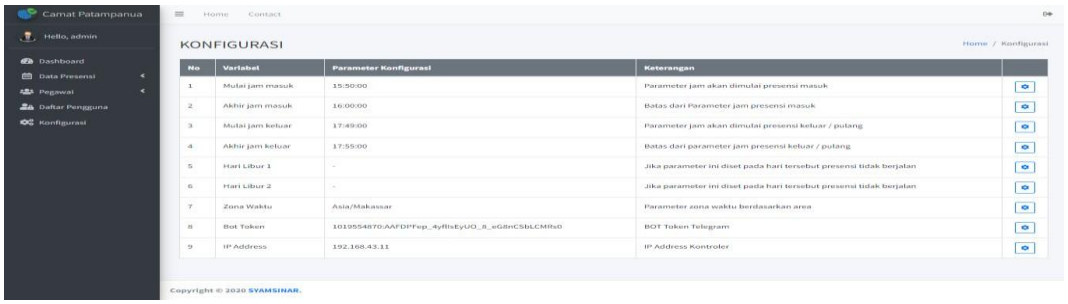


Gambar4.13 Rancangantampilandatapengguna

Padatampilan*edit*penggunaterdapat *formusername*,*password*danlevel

k. TampilanKonfigurasi

Bentuktampilankonfigurasidapatdilihatpadagambar4.14.

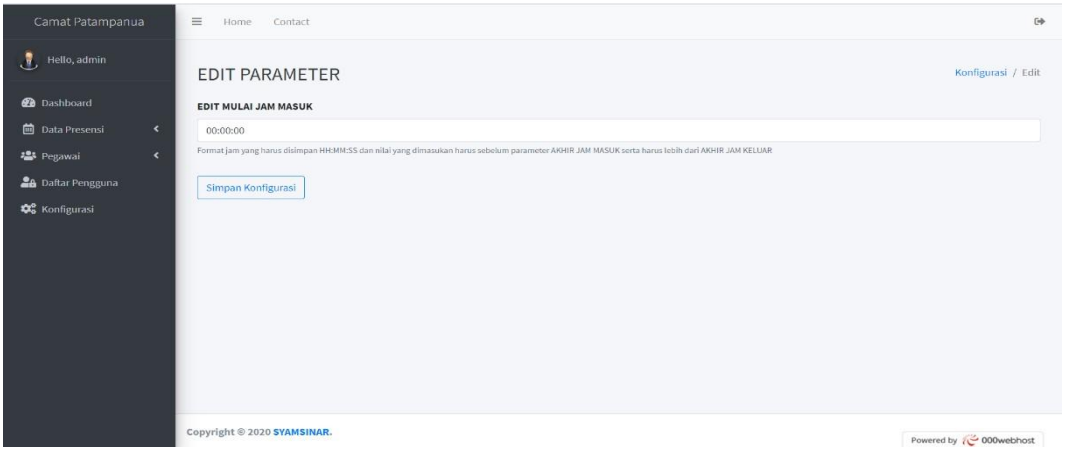


Gambar4.14 Rancangantampilankonfigurasi

Pada tampilan konfigurasi terdapat tabel yang berisi no, variabel parameterkonfigurasi dan keterangan. Dan admin dapat mengedit jam masuk, Akhir jammasuk, mulai jam keluar, akhir jam keluar, hari libur 1, hari libur 2, zona waktu,*bot token* dan *ip address*.

l. Tampilanmenu*edit*mulaijammasuk

Bentuktampilan *edit*mulaijammasukdapatdilihatpadagambar4.15

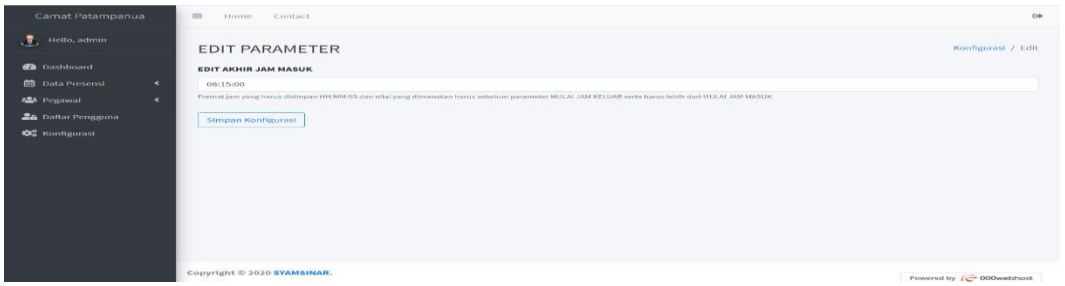


Gambar4.15 Rancangantampilaneditmulaijammasuk

Pada tampilan menu *edit* mulai jam masuk admin dapat mengedit denganformat jam jam yang harus disimpan HH:MM:SS dan nilai yang dimasukan harussebelum parameter AKHIR JAM MASUK serta harus lebih dari AKHIR JAMKELUAR.

m. Tampilan*Edit* AkhirJamMasuk

Bentuktampilan*edit*akhirjammasukdapatdilihatpadagambar4.16.

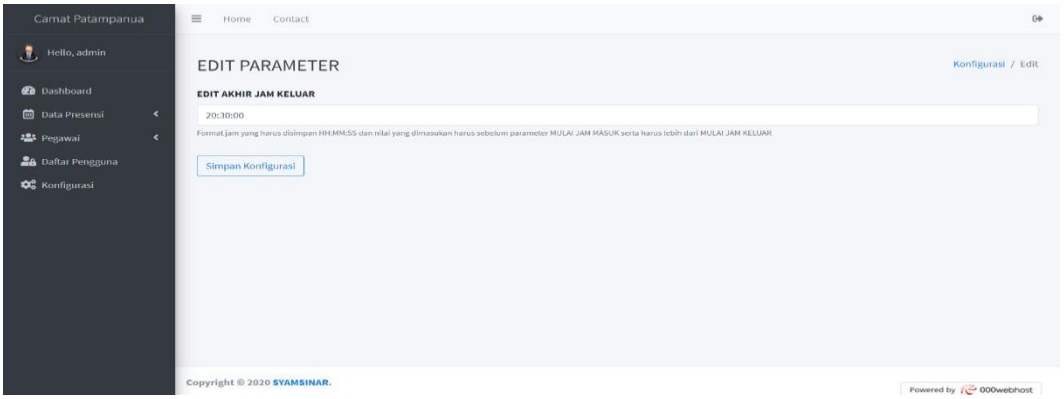


Gambar4.16 Rancangantampilan*edit* akhirjammasuk

Padatampilan*edit*akhirjammasukadmindapatmengeditdenganFormatjamyangharusdisimpanHH:MM:SSdannilaiyangdimasukanharussebelumparameterMULAIJAMKELUARsertaharuslebihdariMULAIJAMMASUK.

n. Tampilan*Edit*MulaiJamKeluar.

Bentuktampilan *edit*mulaijamkeluardapatdilihatpadagambar4.17.

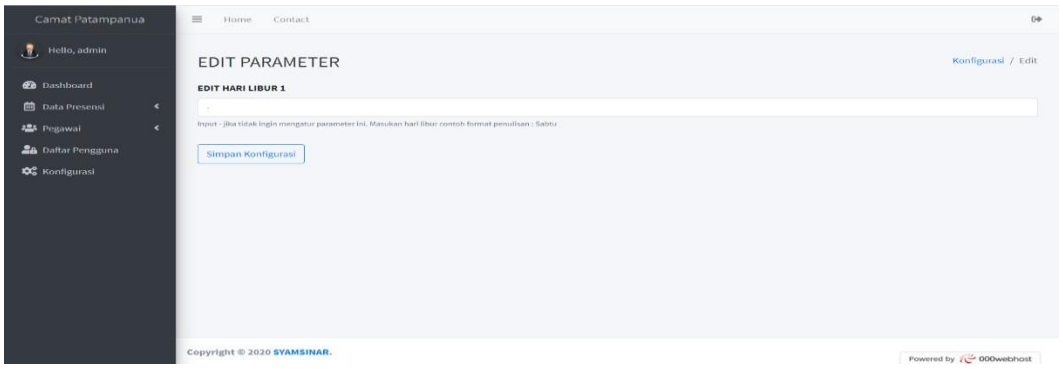


Gambar4.17 Rancanganeditharilibur1

Padatampilan*edit*Mulaijamkeluaradmindapatmengeditdenganformatjamyang harusdisimpanHH:MM:SSdannilaiyangdimasukanharussebelumparameterAKHIR JAMKELUAR sertaharuslebihdariAKHIRJAMMASUK.

o. Tampilan*Edit*HariLibur1

Bentuktampilan*edit*harilibur1dapatdilihatpada gambar4.18

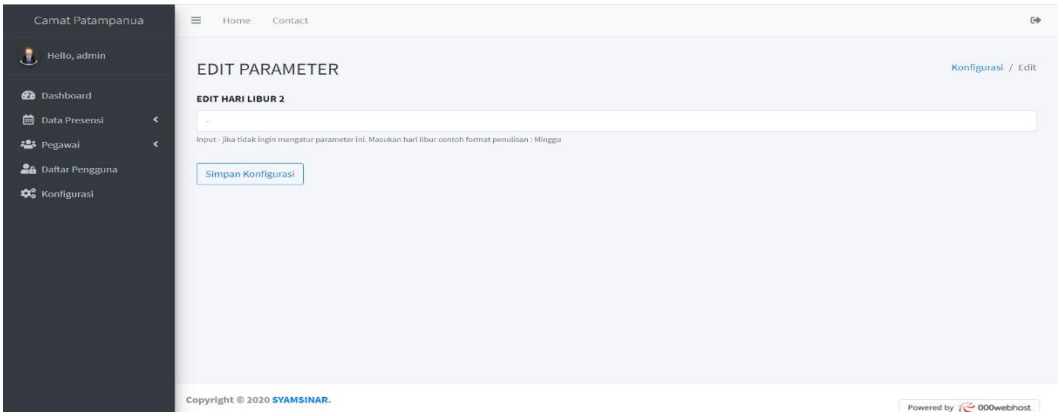


Gambar4.18 Rancanganeditharilibur1

Pada tampilan *edit* hari libur 1 admin dapat mengedit dengan *Input* - jika tidakinginmengaturparameterini.Masukanhariliburcontohformatpenulisan:Sabtu.

p. Tampilan*Edit*HariLibur2

Bentuktampilan*edit*harilibur2dapatdilihatpadagambar4.19.



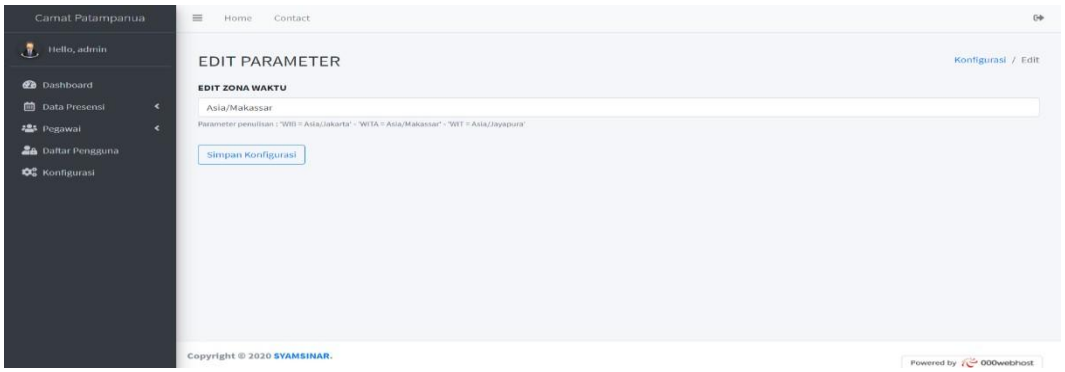
Gambar4.19 Rancangantampilaneditharilibur2

Pada tampilan *edit* hari libur 2 admin dapat mengedit dengan *Input* - jika tidakinginmengaturparameterini.Masukanhariliburcontohformatpenulisan:Minggu

.

q. Tampilan*Edit Zona*Waktu

Bentuktampilan *edit*zonawaktudapatdilihatpadagambar4.20.

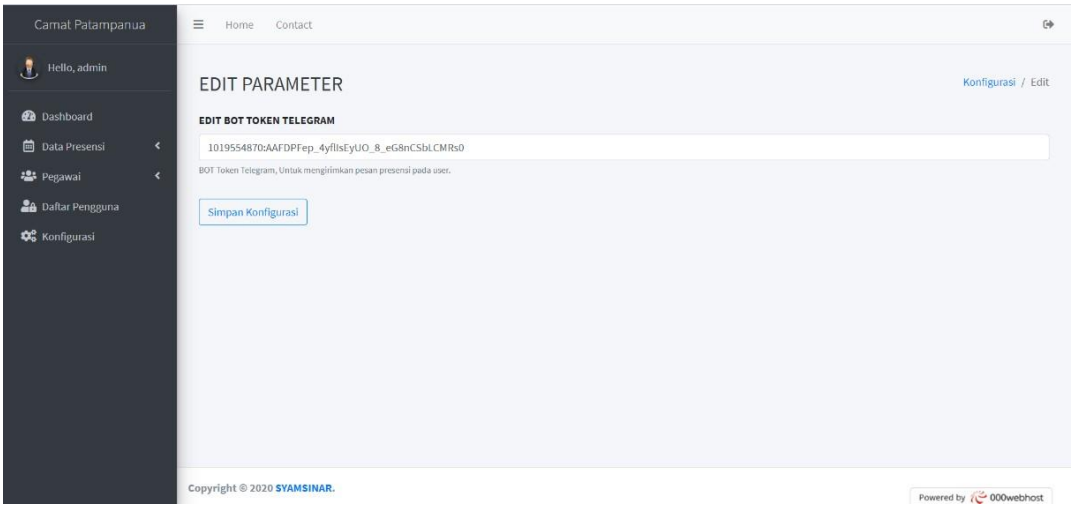


Gambar4.20 Rancangantampilaneditzonawaktu

Padatampilan*edit*zonaadmin dapat mengeditdenganformatParameterpenulisan:'WIB=Asia/Jakarta'-'WITA=Asia/Makassar'-'WIT=Asia/Jayapura'.

r. Tampilan*EditBotToken*Telegram

Bentuktampilan*editbottoken*telegramdapatdilihatpadagambar4.21.

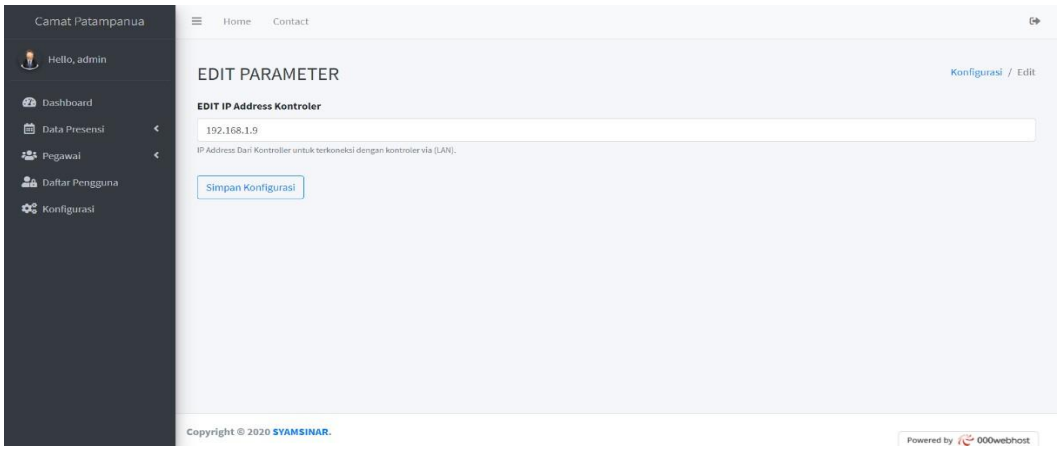


Gambar4.21 Rancangantampilanbottelegram

Padatampilan*editbottoken*telegramadmindapatmengeditdenganformat *BOTToken*Telegram,Untukmengirimkanpesanpresensipadauser.

s. Tampilan*EditIPAddress*Kontroler

Bentuktampilan*editipaddress*kontrolerdapatdilihatpadagambar4.22.



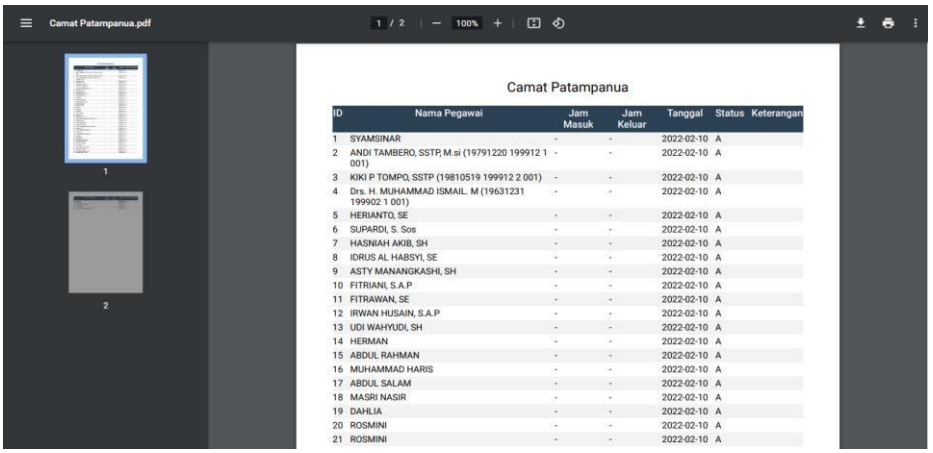
Gambar 4. 22 Rancangan editipaddresskontroler

Padatampilan*editIPAddress*admindapatmengkonfigurasi*IPAddress*DariKontrolleruntukterkoneksi dengankontroler via (LAN).

2. Rancangan*Output*

Rancangan *output* dimaksudkan untuk menggambarkan *output* atau laporanyang dihasilkan oleh aplikasi. Sejumlah *output* yang dihasilkan oleh sistem yangdirancanadalah sebagai berikut :

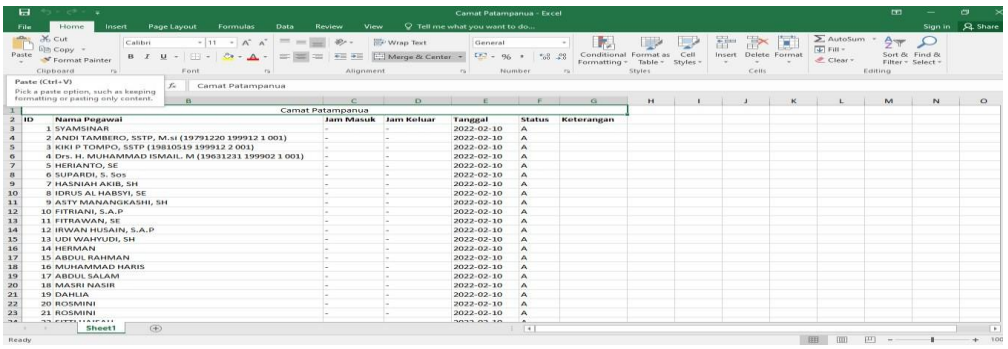
a. *Output*LaporanAbsensiPDF



Gambar4.23 Rancanganoutputlaporanabsensi

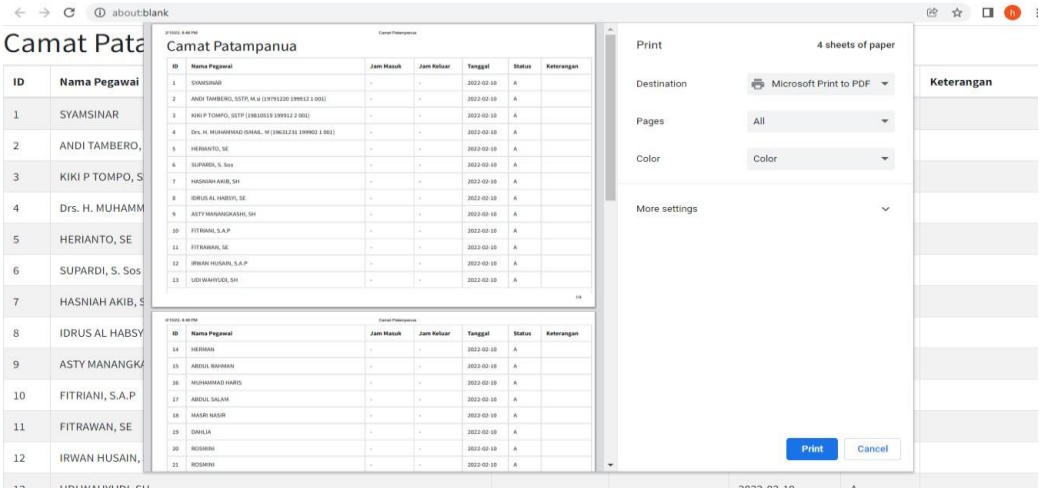
b. *Output*LaporanAbsensi *MicrosoftExcel*

Bentuk *output* laporan absensi *microsoft excel* dapat dilihat pada gambar4.24.



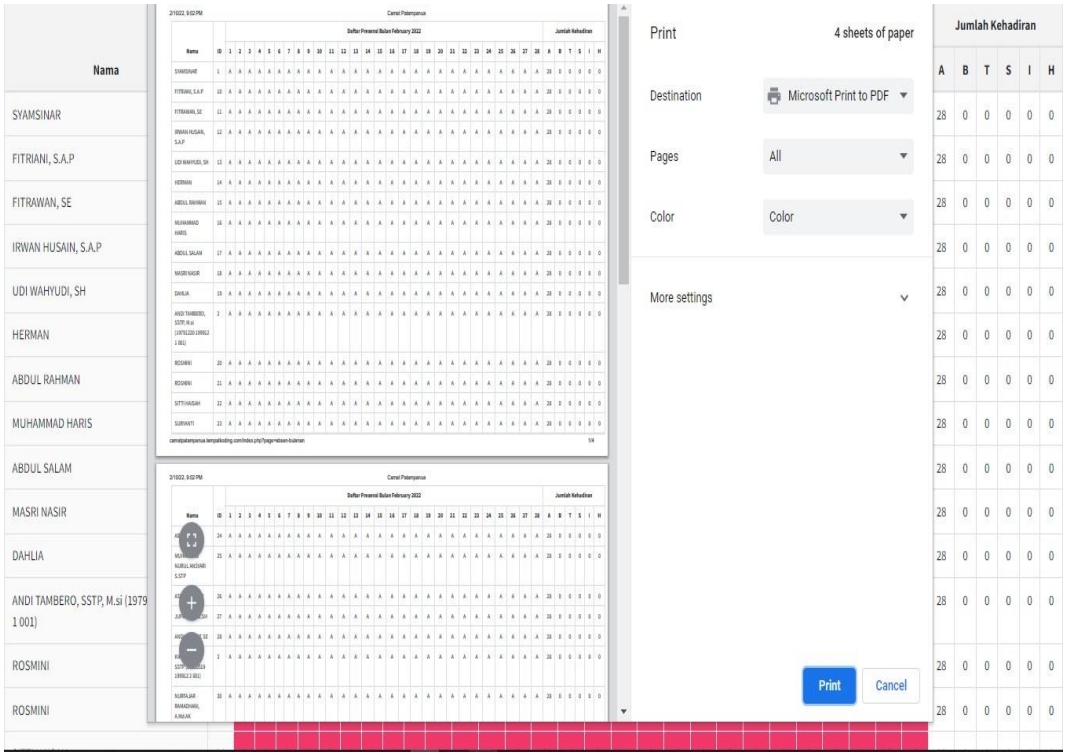
Gambar4.24 Rancanganoutputlaporanabsensimicrosoftaxel

c. *Output* CetakLaporanAbsensiPer-Tanggal



Gambar4.25. Rancanganoutputcetaklaporanabsensiper-tanggal

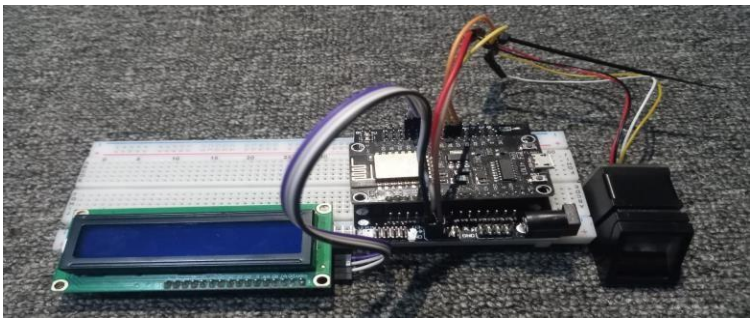
d. *Output*laporanabsensiperbulan



Gambar 4.26 Rancanganoutputlaporanabsensiperbulan

3. Rancangan*hardware*

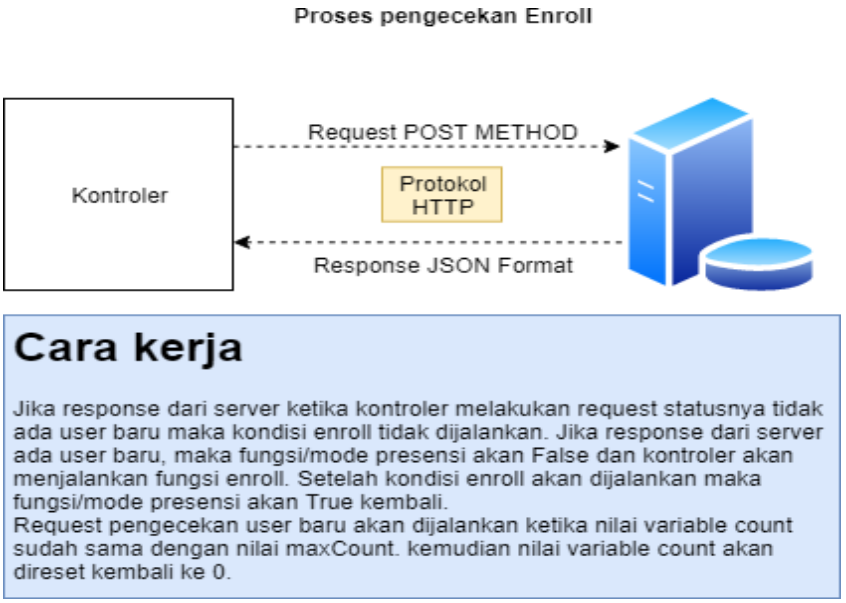
Bentukrancangan*hardware*dapatdilihatpada gambar4.27.



Gambar4.27. RancanganHardware

Pada rancangan ini kita akan menggunakan protokol HTTP dengan metodePOSTataudengankatalain*Example*nyadisebutHTTP*Request*dalammelakuka npertukarandata.

Ada dua proses penting yang akan dikerjakan kontroler pada rancangan iniyaitumengambilIDhasilpembacaan*module*FPM(*Fingerprintmodule*)menggunak an komunikasi Serial TTL dan kemudian ID tersebut akan di kirim ke*server*sebagaiparameteruntukmenjalakankondisiabsensi/presensi.Sertamelakuka n *Enroll* (Menambahkan ID baru) jika diberikan sinyal (*trigger*) agarkontroler menghentikan proses pembacaan sidik jari (ID) untuk melakukan absendankemudianmasukpadafungsiuntukmenjalankanprosespenambahansidikjari baru. Fitur ini dibuat buat agar tidak harus melakukan *upload example fingerprintenroll* ke dalam kontroler lagi. karna di*sketch/sourcecode* sudah gabungkankeduanya.Ilustrasinyaseperti gambar4.28



Gambar4.28 Prosespengecekanenrolldancarakerja

Dapat disimpulkan pada cara kerja alatnya ketika perhitungan / counterbelum mencapai nilai *Max Count*, maka kontroler belum akan menjalankan fungsiuntukmengecekapakahadanilaiuntukmelakukan*enroll*.disinikitadapatmengaturnilai*max*nyapada sketch untukkontroller.

Apaparameteryangadapada*server*sehinggakontrolermempunyairesponsedari*server*untukmenjalankanproses*enroll*.jadisebenarnyadiserver



Gambar4.29*User*melakukanpendaftaranpegawaibaru

sudahkitamembuatkantabelpada*database*yangnamanyatb_*state*,dimanafungsitabeltersebutsecaraawamadminjelaskansebagaisaranauntukmelakukan

pertukaran data, kondisi tabel ketika user melakukan pendaftaran pegawai/userbaru.Dapat dilihat padagambar 4.29.

Dapat dilihat pada kolom status, Pada saat kontroler menjalankan fungsiuntuk melakukan cek *enroll* (seperti gambar ilustrasi diatas) dan nilai kolom statusadalah 1 maka di sketch/program untuk kontroler sudah dibuatkan setiap hasilresponse adalah 1 maka jalankan fungsi *enroll*. dengan demikian kontroler akanmenjalankanfungsi tersebut.

Jika user sudah berhasil melakukan *enroll* (mendaftarkan sidik jari pada*fingerprintmodule*)makakontrolerakanmengirimkanstatusnyake*database*kembaligunasebagaiindikatordi*website*nantinyabahwa*enroll*sudahberhasil, contohsetelah*enroll* selesaidilakukandapatdilihatpadagambar4.30.

+ Options

status	pesan_kontroler	id
0	Sukses	10

Gambar4.30 Enrolselesaidilakukan

4. KonfigurasiModulYangDigunakan

a. Langkahpertamakitaakanmenghubungkan*NodeMCU*

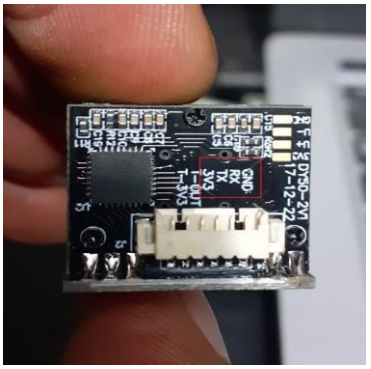
b. dengan*Base/Expansionboard*.lihatgambarberikutini.



Gambar.4.31. Pemasangan*NodeMCUv3Kebase/expansionboard*

Pemasangan*NodeMCU*v3pada*base/expansionboard*posisi*portMicro*USBpada *NodeMCU*harussearahdenganlubang*jack*adaptor.

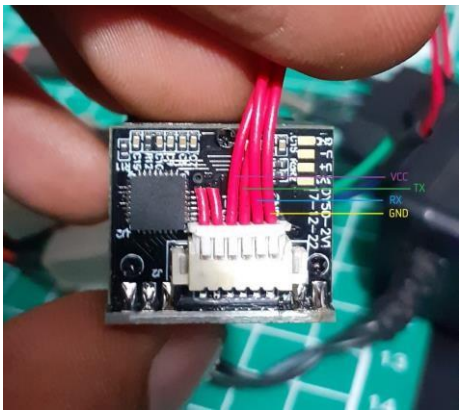
c. Selanjutnya,kitaakanmenghubungkanFingerPrintModule(FPM)denganbase board. Pada modul finger print tipe FPM10A / Finger print lain kitahanya akan menghubungkan 4 pin saja yaitu : VCC, TX, RX, GND. padabagian belakang modul FPM biasanya terdapat tulisan untuk setiap pin jikamenggunakan tipe *fingerprint* FPM10A coba perhatikan pada bagian PCBmodulFPM.



Gambar.4.32. Menghubungkan*fingerprint* ke*baseboard*

d. Dapatdilihatpadagambardiatasbahwahanya4pinsajayangakanhubungkande ngan*baseboard*.disinikitaharusmenghafalurutankabel

setelahsocketsudahdihubungkankemodulFPM.lihatgambardibawahiniuntukpemasangan socket.



Gambar.4.33. Pemasangansocket

Untukmenghubungkanyakebaseboard,daftarpin/gpiobisalihatpadatableberikutini.

TableKoneksipinModulFpmke*BaseboardNODEMCU*

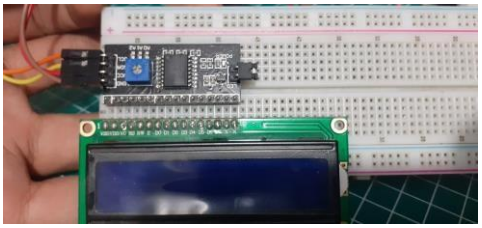
MODULFPMtipeFPM10A	*BASEBOARDNODEMCU*
GND	GND
RX	D6
TX	D7
VCC	3V/3V3

e. Pada proses pemasangan, diharapkan untuk tidak menghubungkan power*supply* ke *base/expansion* board.Jika menggunakan modul FPM selain tipeFPM10Abisadisesuaikan.Disarankanuntukmenyambungkankabel*jumper Fimale*padakabelyangterhubungke*fingerprint*modul,agarsupaya dapat langsungdihungkan ke*base/expansionboard*.

f. Setelah itu kita akan menghubungkan LCD dengan *Baseboard*, tentunyakitaakanmenggunakanIIC*interface*untukmenghematpin.Adaduacara

yangbisadipakai.carapertamamenghubungkanmodulIICkeLCDmenggu

nakanbantuan*breadboard*.lihat gambarberikut.



Gambar.4.34. Menghubungkan LCDkeBaseboard

Ataubisa juga langsungmenyoldermodulIICkeLCDlihatgambarberikut.

g. Selanjutnya di modul IIC dapat dilihat terdapat 4 pin yaitu VCC, GND,SDA,SCLmasing–

masingdarikeempatpintersebutakankitahubungkanke*Base/Expansionboard*. teman–temandapatmenggunakankabeljumper*female*

*tofemale*untukmenghubungkanya.



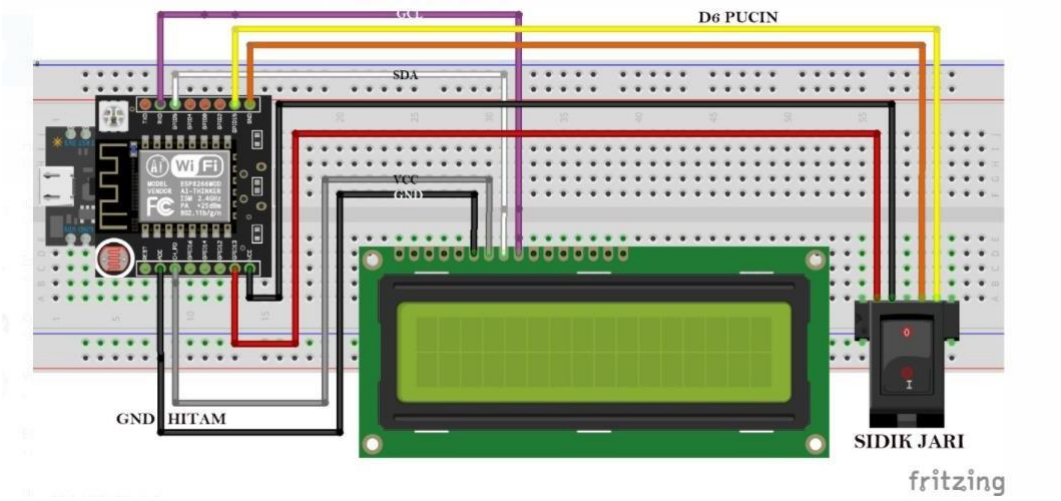
Gambar.4.35. Menghubungkanpin IIC*module*ke*baseboard*

Lihat tabel berikut untuk konfigurasi pin

nyaTableKoneksipinIIC*module*ke*baseboard.*

BASE/EXPANSION BOARDNODEMCU	*IICMODULE*
GND	GND
5V	VCC
D3	SDA
D4	SCL

h. Pastikankabel–kabelyangdipakaidalamkeadaanbaikdantidakputus.



Gambar4.31.Rancanganperkabelan

Pada perancangan perangkat keras meliputi penjelasan komponen-komponenyang digunakan. Adapun uraian penghubungan pada setiap alat adalah sebagaiberikut :

a. TableKoneksipinke*NODEMCU*

NO	PIN	Keterangan
1.	SCL(LCD)	DIHUBUNGKANKED4
2.	SDA(LCD)	DIHUBUNGKANKED3
3.	VCC(LCD)	DIHUBUNGKANKEU3
4.	GND(LCD)	DIHUBUNGKANKEGND
5.	U3(*NODEMCU*)	DIHUBUNGKANKE KABELMERAH
6.	GND(*NODEMCU*)	DIHUBUNGKANKE *FINGERPRINT*KABELHITAM

NO	PIN	KETERANGAN
7.	D7(*NODEMCU*)	DIHUBUNGKANKE *FINGERPRINT*KABELKUNING
8.	D6(*NODEMCU*)	DIHUBUNGKANKE *FINGERPRINT*KABELPUTIH

9. RancanganTableDatabase

Rancangan tabel *database* dimaksudkan untuk menggambarkan strukturtabel yang digunakandalam aplikasisistemabsensi pegawaidikantor camatpatampanua dengan menggunakan *fingerprint*. Tabel-tabel yang digunakan dalamaplikasisistem tersebutadalah sebagai berikut:

a. TabelAbsen

Tabelabsenyaituuntukmenyimpandataabsenpadasistemabsensipegawaidi kantor camat patampanua dengan menggunakan *fingerprint* pegawai. Strukturtabelabsen dapat dilihat padatabel 4.1.

Tabel4.1 Tabel absen

No.	**Nama*Field***	**Tipe*Field***	**Lebar*Field***	**Kunci**
1.	Id	*Int*	50	*Primarykey*
2.	Masuk	*Char*	15	-
3.	Keluar	*Char*	15	-
4.	Date	*Date*	-	-
5.	Status	*Char*	10	-
6.	Keterangan	*Teks*	15	-

b. TabelId

Tabelidyaituuntukmenyimpandataidpada sistemabsensipegawaidikantorcamat patampanua dengan menggunakan *fingerprint* pegawai. Struktur tabel iddapatdilihatpadatabel 4.2.

Tabel4.2 tabelid

No.	Nama*Field*	Tipe*Field*	Lebar *Field*	Kunci
1.	Id	*Char*	50	*Primarykey*
2.	Nama	*Char*	50	-
3.	TelegramId	*Char*	50	-

b. TabelPengguna

Tabel pengguna yaitu untuk menyimpan data pengguna pada sistem absensipegawai n di kantor camat patampanua dengan menggunakan *fingerprint* pegawai.Strukturtabel penggunadapat dilihatpadatabel 4.3.

Tabel4.3 Tabelpengguna

No.	Nama*Field*	Tipe*Field*	Lebar*Field*	Kunci
1.	No	*Int*	10	*Primarykey*
2.	*Username*	*Char*	22	-
3.	*Password*	*Char*	22	-
4.	Level	*Int*	1	-

c.* Tabel*Setting

Tabelpenggunayaituuntukmenyimpandatapenggunapada sistemabsensipegawai di kantor camat patampanua dengan menggunakan *fingerprint* pegawai.Strukturtabelpenggunadapat dilihatpadatabel 4.4.

Tabel4.4 Tabel *setting*

No.	Nama*Field*	Tipe*Field*	Lebar*Field*	Kunci
1.	Masukmulai	*Time*	-	*Primarykey*
2.	Masukakhir	*Time*	-	-
3.	Keluarmulai	*Time*	-	-
4.	Keluarakhir	*Time*	-	-
5.	Libur1	*Char*	10	-
6.	Libur2	*Char*	10	-
7.	*Timezone*	*Char*	22	-
8.	*Bottoken*	*Char*	50	-
9.	Ip	*Char*	25	-

d. **Tabel*State***

Tabel pengguna yaitu untuk menyimpan data pengguna pada sistem absensipegawai di kantor camat patampanua dengan menggunakan *fingerprint* pegawai.Strukturtabel penggunadapat dilihatpadatabel 4.5.

Tabel4.5 Tabel *state*

No.	Nama*Field*	Tipe*Field*	LebarField	Kunci
1.	Status	*Int*	1	*Primarykey*
2.	Pesanktrl	*Char*	50	-
3.	Id	*Int*	5	-

10. PengujianSistem

Pengujiansistemabsensipegawaidikantorcamatpatampanuadenganmenggunakan*fingerprint*pegawaibertujuanuntukmengetahuiapakahfungsionalitas dari modul-modul dalam sistem ini sudah bekerja sesuai denganyang diharapkan atau tidak. Pengujian fungsional modul-modul dalam sistem inimenggunaka metodepengujian*black box*.

a. Pengujian*FormLogin*

Pengujian*formlogin*untukmengujifungsionalitassetiapunit/komponendalam *form login* dengan sejumlah *test case*. Bentuk pengujian *form login* dapatdilihatpadatabel 4.6.

Tabel4.6 Pengujian*formlogin*

Testcase	Diharapkan	HasilPengujian	Kesimpulan
Username dan password kosong kliktombol **masuk**	Tidakbisa*login*	Tidakbisamasukhalaman*dasboard*	Sukses
Memasukkanusername tampa password klik tombol**Masuk**	Tidakbisa*login*	Tidakbisamasukhalaman*dasboard*	Sukses
Memasukkanpassword tampa username klik tombol**masuk**	Tidakbisa*login*	Tidakbisamasukhalaman*dasboard*	Sukses
Memasukkanusername dan passwordyangvalidkliktombolmasuk	Bisa*login*danmasukkemenusistem	Dapat masuk halamansistemdan mengakseshalamanlainnya	Sukses

b. Pengujian*Form*DataPresensiPertanggal

Pengujian Form Data Presensi untuk menguji fungsionalitas setiapunit/komponen dalam form login dengan sejumlah test case. Bentuk pengujianform Data Presensi Pertanggaldapat dilihat padatable 4.7

Tabel4.7 Pengujian*form*dataprensensipertanggal

Testcase	Diharapkan	HasilPengujian	Kesimpulan
Formload	Sistemmenampilkandata presensi pertanggalpegawai dari *database* kedalamform	Tampildatapresensi pegawaidariform	Sukses
Klik tombol caritanggal	Sistemmelakukan pencarian data pertanggal pegawai	Tampilhasildatapencarianpegawai	Sukses
KliktombolPDF	Sistemmenampilkandata presensi pertanggalpegawai dalam bentuk PDF	Tampil datapresensipertanggal pegawai dalam bentuk PDF	Sukses
Kliktombolexcel	Sistemmenampilkandata presensi pertanggal pegawai dalam bentuk excel	Tampil datapresensipertanggal pegawai dalam bentuk excel	Sukses
Kliktobolcetak	Sistemmenampilkanhalaman cetak laporan data presensipertanggalpegawai	Tampilhalamancetak laporan data presensi pertanggalpegawai	Sukses

c. Pengujian*Form*DataPresensiBulanan

Pengujian *Form* Data Presensi Bulanan untuk menguji fungsionalitas setiapunit/komponen dalam *form login* dengan sejumlah *test case*. Bentuk pengujian*Form*DataPresensi Bulanandapat dilihatpada tabel 4.8.

Tabel4.8 Pengujian*Form*data presensibulanan

Testcase	Diharapkan	HasilPengujian	Kesimpulan
Formload	Sistemmenampilkandata presensi bulananpegawaidari *database* kedalamform	Tampildatapresensi bulananpegawaidariform	Sukses
Kliktombolcari	Sistemmelakukan pencarian data bulananpegawai	Tampil hasil databulananpencarian pegawai	Sukses
Kliktombolexcel	Sistemmenampilkandata presensi bulananpegawai dalam bentuk excel	Tampildatapresensi bulananpegawai dalambentuk excel	Sukses
Kliktobolcetak	Sistemmenampilkanhalaman cetak laporandatapresensibulananpegawai	Tampilhalamancetak laporan data presensi bulananpegawai	Sukses

d. Pengujian*Form*DaftarPegawai

Pengujian*Form*DaftarPegawaiuntukmengujifungsionalitassetiapunit/komponen dalam *form login* dengan sejumlah *test case*. Bentuk pengujian*Form*Daftar Pegawai dapatdilihat padatabel4.9.

Tabel4.9 Pengujian *form*daftarpegawai

Testcase	Diharapkan	HasilPengujian	Kesimpulan
Formload	Sistemmenampilkan datapegawai	Tampil data pegawai	Sukses
Kliktombol *search*	Sistemmelakukan pencarian data pegawai	Tampil hasil datapencarianpegawai	Sukses
Kliktombol*next*	Sistemmenampilkandata pegawai pada halaman selanjutnya	Tampildatapegawai dihalamselanjutnya	Sukses
Klik tombol *previous*	Sistemmenampilkandata pegawai pada halaman sebelumnya	Tampil data pegawai pada halamansebelumnya	Sukses
Kliktombol*showentries*	SistemMenampilkanhalaman10,25, 50, 100.	Tampilhalaman10, 25, 50, 100.	Sukses

e. Pengujian*Form*TambahPegawai

Pengujian*Form*TambahPegawaiuntukmengujifungsionalitassetiapunit/komponen dalam *form login* dengan sejumlah *test case*. Bentuk pengujian*Form*Tambah Pegawai dapat dilihat padatabel 4.10.

Tabel4.10 Pengujian*form*tambahpegawai

Testcase	Diharapkan	HasilPengujian	Kesimpulan
Formload	Sistemmenampilkan*form* tambah pegawai	Tampil *form* tambahpegawai	Sukses
Klik tombol sinkron	Sistemmelakukan Sinkorn pada kontroler dan moncul *form* tambah data pegawai	Berhasilmelakukansinkron pada kontroler dan muncul *form* tambahpegawai	Sukses

f. Pengujian*Form*DaftarPengguna

Pengujian*Form*DaftarPenggunauntukmengujifungsionalitassetiapunit/komponen dalam *form login* dengan sejumlah *test case.* Bentuk pengujian*Form*Daftar Penggunadapat dilihat padatabel 4.11.

Tabel4.11 Pengujian *form*daftarpengguan

Testcase	Diharapkan	HasilPengujian	Kesimpulan
Formload	Sistemmenampilkan*form* daftar pengguan	Tampil *form* daftarpengguan	Sukses
Klik tombol tambahpengguana	Sistemmenampilkan*form* tambah daftarpengguana	Tampil *form* tambah daftar pengguan	Sukses
Kliktombol *edit*	Sistemmenampilkan*form edit* data pengguna	Tampil*formedit* daftarpengguna	Sukses
Kliktombolhapus	Sistemmenghasusdaftarpengguna	Data daftar penggunayangdipilihterhapusdari *database*	Sukses

g. Pengujian*Form* Konfigurasi

Pengujian*Form*Konfigurasiuntukmengujifungsionalitassetiapunit/komponen dalam *form login* dengan sejumlah *test case*. Bentuk pengujian*Form*Konfigurasi dapat dilihatpadatabel4.11.

Tabel4.12 Pengujian *form*daftarpengguan

Testcase	Diharapkan	HasilPengujian	Kesimpulan
Form load	Sistemmenampilkan*data base* konfigurasi	Tampil data *database*konfigurasi	Sukses
Klik*edit*mulaijammasuk	Sistemmenampilkan*formedit*parameter	Tampil*formedit* mulaijammasuk	Sukses
Klik *edit* tombolakhirjam masuk	Sistemmenampilkan*form edit*parameter	Tampil*formedit* akhirjamkeluar	Sukses
Klik*edit*mulaijamkeluar	Sistem menampilkan*formedit*parameter	Tampil*formedit edit* mulai jammasuk	Sukses
Klik*edit*akhirjamkeluar	Sistemmenampilkan*formedit*parameter	Tampil*formedit* akhirjamkeluar	Sukses
Klik*edit*harilibur1	Sistemmenampilkan*formedit*parameter	Tampil*formedit* harilibur1	Sukses
Kelik*edit*harilibur2	Sistemmenampilkan*form edit*parameter	Tampil*formedit* harilibur2	Sukses
Klik*edit*zonawaktu	Sistem menampilkan*formedit*parameter	Tampil*formedit* zonawaktu	Sukses
Kelik*editbottoken*	Sistemmenampilkan*form edit*parameter	Tampil*formeditbottoken*	Sukses
Klik*edit*ip*address*	Sistemmenampilkan*formedit*parameter	Tampil*formeditipaddress*	Sukses

BAB

VPENUT

UP

A. Kesimpulan

PerancanganSistemAbsensiPegawaiPadaKantorCamatPatampanuaMenggunakan*Fingerprint*DanBerbasisWebiniadalahuntukmenunjangefektivitaspegawaidalammelakukanabsensidanlaporanotomatismasukkedalamsatu sistem dan meminimalisir terjadinya kesalahan dalam rekapitulasi laporanabsensi.Kesimpulanyangdi perolehdarianalisadanperancanganiniadalah:

1. Sistem absensi pegawai dikantor camat patampanua dengan menggunakan*fingerprint*dirancangandenganmenggunakanmikrokontrolerNodeMcuESP8266yang disinkronkan melalui web, dapat mempermudahpegawaidalam melakukan absensi dan otomasis laporan masuk kedalam sistem yangbisa dilihat secaran online sehingga dapat diakses kapan dan dimana sajadenganmeggunakan internet.
2. Sistem absensi ini dapat Melakukan laporan dalam bentuk Microsoft Word,Pdf, MicrosoftExcel.
3. Maksimaljumlahsidikjariyangdapatditampingadalah500sidikjari.
4. Pada*setting*anaplikasiTerdapatJammasukpukul07:00,Sertawaktuketerlambatan 15 menit di akhir jam masuk, dan pada saat Jam pulang pukul16:00 serta Waktu 30 menit di akhir jam pulang. Jika tidakmelakukanAbsensipadasaatjampulangmakapegawaitersebutdinyatakan Mangkir.

B. Saran

Berdasarkan dari semua proses dalam perancangan sistem absensi pegawaidikantorcamatpatampanuadengan*fingerprint*,terdapatsaran-saransebagaiberikut:

1. Memperbaikifituryangbelumsempuranaataumenambahkanfiturlainyangdapat digunakan untukmemperbaiki kinerjasistem.
2. Selalu mempunyai koneksi internet untuk mengakses *website* sistem absensiini.

DAFTARPUSTAKA

Agus Faudin. (2017). *Memahami dengan mudah apa itu breadboard atau projectboard*.Nyebarinilmu.

Alam, H. (2020). PEMBELAJARAN & PRAKTIKUM DASAR: MikrokontrolerAT8535, Arduino UNO R-3. In T. Limbong (Ed.), *Yayasan Kita Menulis*(1sted.). YayasanKitaMenulis.

Dewi, S. P. (2015). *Sistem Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Fingerprint denganModelSMSGatewaydiSMKYasmidaAmbarawa*. *9*(1),51–59.

EMS,T.(2016). *PHP5dariNOL*(Anindita(Ed.)).AlexMediaKomputerindo.

Hari Arief Dharmawan. (2017). Mikrokontroler. In T. U. Pres (Ed.), *UniversitasBrawijayaPress*. UniversitasBrawijayaPress.

Hikmah, V. N., Waziana, W., Gusliana, E., Informasi, P. S., Manajeman, P., &Islam, P. (2020). *FINGERPRINT DENGAN MODEL SMS GATEWAY DISMK*. *6*(2).

JubileeEnterprise.(2015).MudahMembuatAplikasiAbsensidenganJava.In*ElexMediaKomputindo*. Elex MediaKomputindo.

KuntoEkoSusilo.(2020).BUKUPETUNJUKPRAKTIKUMMIKROKONTROLERARDUINO.InA.Nugroho(Ed.),*SCOPINDOMEDIA PUSTAKA*. SCOPINDOMEDIAPUSTAKA.

Merisa Arista Devi, S, K. (2020). *Modul Pemrograman Web HTML, PHP &MySQL*(S..Suryani(Ed.);CetakanI).PenerbitLakeisha.www.penerbitlakeisha.com

Muslihudin, M. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi MenggunakanModelTerstrukturdanUML.InArie Pramesta (Ed.), *PenerbitAndi*.

Muttaqin, O. K. S. (2020). *Biometrika Teknologi Informasi* (Alex (Ed.); Cetakan1).YayasanKitaMenulis.www.kitamenulis.id

Nugrohodalamsantoso&Yulianto(2017)PengertianFingerprintdanFungsinya,Politeknik Negeri Sriwijaya. http://eprints.polsri.ac.id

Rifka.(2017).*StepbyStepLancarMembuatSOP*(A.Mahardika(Ed.);CetI).HutaPublisher.

Schwartz,M.(2017). *ESP8266InternetofThingsCookbook*.PacktPublishing.

Sumarudin, A., Permana, W., Suheryadi, A., Maulana, K., & Ibrahim, N. (2019).Penerapan Sistem Absensi Sekolah Menggunakan Fingerprint TerintegrasiDenganSmartphoneAndroid.*JournalofAppliedInformaticsandComputing*,*3*(1),18–22.https://doi.org/10.30871/jaic.v3i1.1051

Technodand.(2018).*PengertianAdaptordanFunsinya*.Elekkomp.Blogspot.Com.https://elekkomp.blogspot.com/

Yunaeti, E. (2017). *Pengantar Sistem Informasi* (E. Yusanto (Ed.); 1st ed.). CV.ANDIOFFSET.