



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGONTROLAN
ACCESS POINT JARINGAN PADA UIN MAHMUD YUNUS
BATUSANGKAR BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

*Ditulis Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (D.III)
Jurusan Manajemen Informatika*

Oleh:

MUHAMMAD IOBAL
NIM:1950401042

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAHMUD YUNUS
BATUSANGKAR
1444 H/2022 M**



Ya Allah,

Tidak ada sesuatu yang mudah kecuali memang engkau yang memudahkannya dan engkau yang menjadikan segala sesuatu yang sulit itu menjadi mudah jika memang engkau berkehendak.

Alhamdulillah Ya Allah,

Hari ini atas izin Mu dan rahmat Mu, tak ada yang bisa kuucap, selain rasa syukur yang teramat dalam, betapa besar kasih sayang Mu menyertaiku. Ku berdoa, bersimpuh dan mengadahkan tangan pada-Mu ya Allah. Aku tidak ingin kebahagiaan ini hanya milikku, tapi juga dirasakan bagi orang-orang yang ku sayangi dan menyayangiku. Terimakasih Ya Allah.

Seiring rasa syukurku kepada **Mu**.

Aku persembahkan karya kecil ini sebagai tanda bakti dan hormatku yang tiada tara.

Teristimewa Untuk Mamaku tercinta "**ERNI YANTI**",

yang telah memberikan semangat, kasih sayang tak terbatas, pengorbanan, semua Lelah dan letih demi mendidik dan mengajarku hal-hal baik di atas dunia ini, cahaya kehidupanku, surga terindahku, Tak hanya cukup dengan terimakasih sekiranya itu aku berikan kepada mu MA, tapi begitulah mulia nya seorang ibu yang rela apapun demi anaknya, Terimakasih perempuan hebatku tak terkira cinta dan kasih sayang ku kepadamu, akhirnya dari beberapa perjuangan pengharapan Ama dapat melihat anakmu jadi seorang Diploma III MA.

Teristimewa buat papaku "**JHONI SYAFRI**".

Terimakasih pa, berkat semua dorongan dan jerih payah ayah selama ini. **D**ukungan, motivasi dan nasehat yang selalu ayah berikan untuk anakmu ini. Terimakasih untuk sosok yang sangat tangguh, sosok yang sangat menginginkan anaknya untuk bisa menjadi lebih baik dari dirinya, sosok yang selalu mengajarkan tentang arti yang sebenarnya dari kehidupan ini. Terimalah sebuah persembahan kecil dari anakmu ini, sebuah persembahan

yang sangat kuharapkan dapat mengukir senyum dan bahagia dihatimu **Pa** dan maaf untuk semua kesalahan yang selalu aku buat.

Dari hal kecil ini mungkin tidak mampu membalas sedikitpun usaha dan jeripayah ama dan apa yang telah membesarkan mendidik dan menyayangiku serta keluargaku yang selalu mencintaiku aku berdoa sekiranya dari yang kecil ini bisa mengobati sedikit sakit di saat tingkah ku dulu yang menyakiti ama dan apa saat membesarkan ku,aku harap doa mu dan semua kasih sayangmu tak akan putus untuk perjuanganku selanjutnya

Untuk kakak ku “SINDICA PRASTIKA”,

Terimakasih banyak kak untuk setiap hal baik yang akak berikan untuk perjuangan adikmu ini,semoga apapun hal nya kita selalu dalam ikatan lindungan adik kakak yang saling menjaga,banyak pelajaran dan kasih sayang kedua setelah ibu darimu aku dapatkan,semoga setiap perjuangan kita dapat membahagiakan orangtua kita sampai akhir senja nya nanti

Untuk keluarga ku

Terimakasih telah memberikan semangat dan dan dukurang dalam menggapai Langkah demi Langkah dari cita-citaku

Untuk seseorang yang telah hadir menjadi penyemangat selain keluarga,rela berkorban waktu dan tenaga,membantu dan menyemangati yang tak luput juga dalam suatu perjuanganku,setidaknya engkau telah menjadi beberapa hal dalam perjalanan perjuangan ku,semoga cepat juga menyelesaikan setiap usahanya,semangat ya,saling support dan kamu juga bisa”we can together”_”Nisa ulfitri”.

Special untuk teman selangkah dan seperjuangan dalam menggapai perjuangan ini,kita sudah mendaki cukup tinggi kawan,namun pendakian ini sedikit dari hal yang baru kita coba daki,masih banyak puncak yang lain dan tak kala sulit yang akan kita tempuh,sukses selalu petinggi bar-bar(F.Y.I-Farhan-Yogi-Iqbal\penulis sendiri)akhirnya kita A,Md juga

Special juga untuk teman-teman kelas MI.B yang telah sama-sama berjuang,semoga kita sukses Bersama,dan yang masih belum sampai segeralah dan semangatlah menyelesaikannya teman

Untuk manajemen informatika 19’

Semua teman-teman pada Angkatan 19 semoga kita selalu semangat dalam mencapai setiap urusan kita nantinya terimakasih dalam beberapa tahun ini sudah jadi orang-orang yang saling bertukar pikiran dan pendapat dalam beberapa bidang

Untuk teman-teman semua nya yang tak disebutkan terimakasih dan semangat selalu, semoga kita semua berhasil di setiap perjalanannya nanti

ABSTRAK

Muhammad Iqbal, Nim 1950401042. Dengan judul **Perancangan Sistem Informasi Pengontrolan Access Point Jaringan Pada UIN Mahmud Yunus Batusangkar Berbasis Web.** Jurusan Manajemen Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri (UIN) Mahmud Yunus Batusangkar.

Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (TIPD) UIN Mahmud Yunus Batusangkar merupakan unit yang bergerak pada bidang layanan IT yaitu layanan e-campus, jaringan, *maintenance* komputer dan email, pelayanan dari keluhan masalah e-campus UIN Mahmud Yunus Batusangkar, infrastruktur jaringan, *maintenance* komputer, dan pendaftaran email, mahasiswa/dosen/unit harus pergi ke kantor TIPD setelah itu baru dilakukan perbaikan oleh petugas atau staff TIPD, oleh karena itu ini dinilai kurang efisien karena layanan IT TIPD UIN Mahmud Yunus Batusangkar masih kurang dalam pengontrolan/monitoring jaringan secara maksimal, dengan kendala dalam suatu jaringan yang akan di hadapi maka di butuhkan aplikasi pengontrolan jaringan Access Point, tujuan untuk menghasilkan sistem yang dapat mempermudah dalam pengontrolan jaringan *Access Point* yang di Kelola di TIPD, sistem beroperasi dalam pengecekan dalam pengontrolan keadaan jaringan *Access Point*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*Field Research*) dimana penulis mendapatkan data lansung dari lapangan pada TIPD UIN Mahmud Yunus Batusangkar dan wawancara lansung dari pihak terkait, penelitian pustaka (*Library Research*) dengan membaca buku dan jurnal yang berkaitan dengan judul penelitian, dan penelitian labor (*Laboratory Research*) dengan menggunakan protokol SNMP dalam pembuatan program aplikasi web pengontrolan jaringan access point, SNMP berfungsi dalam membaca dan mengubah status(nilai) dari objek (variabel) dalam paket SNMP. sehingga dapat memonitoring perangkat dan berbagai vendor yang berbeda-beda. Serta dengan bantuan komputer sebagai alat bantu dalam pembuatan tugas akhir. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan wawancara dan pengumpulan dokumen-dokumen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan dalam pelayanan jaringan yang di kontrol IT TIPD sistem informasi ini dapat meningkatkan kinerja dari petugas TIPD dalam setiap pengontrolan jaringan yang ada di kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar .

Kata Kunci : *Sistem, Informasi, pengontrolan Access Point, SNMP Protocol*

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga pembuatan tugas akhir ini dapat terselesaikan. Salawat dan salam buat junjungan umat, yakni Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti kita rasakan seperti sekarang ini.

Dalam penulisan laporan magang ini penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Marjoni Imamora M.Sc selaku Rektor UIN Mahmud Yunus Batusangkar.
2. Bapak Dr. H. Rizal, M.Ag.CRP selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam.
3. Bapak Iswandi, M.Kom selaku ketua Jurusan Manajemen Informatika UIN Mahmud Yunus Batusangkar.
4. Bapak Zikrawahyu, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu, membimbing dan menesehati penulis dalam melaksanakan kegiatan Penyusunan proposal Tugas Akhir, Manajemen Informatika di Akademik dan Kemahasiswaan UIN Mahmud Yunus Batusangkar.
5. Kepada Pimpinan TIPD Bapak Syamsul Bahri.S.H.I dan staff TIPD yang telah membantu penulis selama mengumpulkan data yang diperlukan dalam penyusunan dan penelitian Tugas Akhir.
6. Kepada Ibunda tercinta dan Ayahanda tercinta yang telah banyak memberikan dorongan, semangat bantuan moril maupun materil, nasehat serta doa yang tiada henti-hentinya

7. Kepada Sanak famili yang telah banyak memberikan semangat dan dorongan kepada penulis hingga penulis bisa menyelesaikan laporan magang ini.
8. Kepada Teman seperjuangan Yogi Syaputra dan Muhammad Farhan Razzaq, semua usaha dan jalan yang sama-sama kita lalui dengan semangat yang tak putus-putus, semoga kita sukses nantinya.
9. Kepada Teman-teman seperjuangan Manajemen informatika'19 UIN Mahmud Yunus Batusangkar
10. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan motivasi dan semangat serta sumbangan pemikirannya kepada penulis untuk penyelesaian laporan magang ini.

Penulis sadar bahwasanya Penelitian tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritikan dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis juga berharap semoga penulisan tugas akhir ini memberikan manfaat kepada kita semua. Amin...

Akhirnya kepada Allah SWT jugalah penulis bermohon dan bersujud semoga keikhlasan yang diberikan akan dibalas-Nya. ***Amin Ya Robbal'alam.***

Batusangkar, Agustus 2022

Penulis

Muhammad Iqbal
NIM : 1950401042

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	2
KATA PENGANTAR.....	II
DAFTAR ISI.....	IV
DAFTAR GAMBAR.....	VI
DAFTAR TABEL	VII
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah	2
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	3
G. Metodologi Penelitian	4
H. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Sejarah Instansi Tempat Penelitian.....	6
1. Sejarah UIN Mahmud Yunus Batusangkar	6
2. Visi dan Misi IAIN Batusangkar	9
3. Tujuan IAIN Batusangkar	10
B. Teknologi Informasi dan Pangkalan Data(TIPD).....	10
1. Tupoksi TIPD	11
2. Tupoksi Dalam Fungsi Infrastruktur dan Jaringan;.....	11
3. Tupoksi dalam Pengembangan Aplikasi,Pusat Data dan Monitoring	11
C. Sistem Informasi.....	12
1. Pengertian Sistem dan Informasi	12
2. Fungsi Sistem Informasi	13
3. komponen Sistem Informasi.....	14
D. Jaringan Komputer.....	14
1. Jaringan LAN	15
2. Jaringan WAN	15

3.	Jaringan MAN	16
E.	Access Point	16
1.	Fungsi Access Point.....	16
2.	Tipe-Tipe Access Point.....	17
3.	Cara Kerja Access Point	18
F.	Perangkat Lunak Pembangun Sistem.....	19
1.	WEB.....	19
2.	SNMP(SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)	20
3.	PHP	20
4.	MYSQL.....	22
5.	HTML 5	23
G.	Alat Bantu Perancangan Sistem Informasi	24
1.	<i>UML(UNIFIED MODELING LANGUAGE)</i>	24
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN		
A.	Analisa sistem yang sedang berjalan	31
1.	Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan	31
B.	Perancangan Sistem.....	32
1.	Actor	32
2.	Use Case Diagram	33
3.	Activity Diagram	33
4.	Class Diagram	34
5.	Sequence Diagram.....	35
6.	Collaboration Diagram.....	36
C.	Perancangan Terinci	36
D.	Hasil Perancangan	41
BAB IV PENUTUP		
A.	Kesimpulan.....	50
B.	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		51
DAFTAR LAMPIRAN		52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	33
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i>	34
Gambar 3.3 <i>Class Diagram</i>	35
Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram</i>	35
Gambar 3.5 <i>Collaboration Diagram</i>	36
Gambar 3.6 <i>Form Server AP</i>	37
Gambar 3.7 <i>Form Input Data AP</i>	37
Gambar 3.8 <i>Form Ping AP</i>	37
Gambar 3.9 <i>Desain Output Data AP</i>	38
Gambar 3.10 <i>Desain Output Server AP</i>	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pimpinan IAIN Batusangkar	9
Tabel 2.2 <i>Organisasi TIPD</i>	11
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	26
Tabel 2.4 <i>Activity Diagram</i>	28
Tabel 2.5 <i>Class Diagram</i>	29
Tabel 2.6 <i>Sequence dan Collaboration Diagram</i>	30
Tabel 3.1 <i>Actor</i>	32
Tabel 3.2 <i>Entry Input Data AP</i>	39
Tabel 3.3 <i>Entry Log</i>	40
Tabel 3.4 <i>Entry Blok</i>	40

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sistem Informasi dan teknologi komputer berkembang pesat sejalan dengan besarnya kebutuhan terhadap informasi, perkembangan teknologi informasi tidak lepas dari pesatnya perkembangan teknologi komputer karena komputer merupakan media yang dapat memudahkan manusia dalam melakukan suatu pekerjaan. Teknologi informasi adalah satu contoh produk teknologi yang berkembang pesat yang dapat membantu manusia dalam mengolah data serta menyajikan sebuah informasi.

Belum terkomputerisasi sebuah pengontrolan jaringan access point yang ada di kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar, *access point* adalah perangkat keras jaringan komputer yang menghubungkan piranti nirkabel (tanpa kabel) dengan jaringan lokal menggunakan teknologi seperti wifi, bluetooth, wireless. berdasarkan yang penulis teliti, jaringan tersebut belum bisa kita ketahui keadaannya dengan jelas, pengecekan pada jaringan belum ada, pengecekan tersebut seperti jaringan terkontrol dalam satu aplikasi yang memonitoring jaringan dengan kendali yang di pegang oleh pihak IT TIPD, saat ada suatu laporan mengenai keadaan jaringan bermasalah maka pihak TIPD bisa langsung memonitoring jaringan yang ada, setelah itu baru di lakukan proses penanganan terhadap jaringan, pada prosedur sebelumnya kejadian seperti itu tidak dapat di ketahui sebelum pengecekan langsung ke lokasi jaringan, bagaimana yang terjadi dengan jaringan ,apakah memang kerusakan atau hanya kendala biasa, pada koneksi jaringan di kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar, dengan permasalahan jaringan yang dapat di atasi dengan pengontrolan sekiranya membantu kinerja di setiap kantor dan gedung sehingga dapat memudahkan kinerja pihak TIPD dalam penanganan jaringan di kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar, oleh karena itu di perlukan sistem informasi agar dapat mengetahui keadaan jaringan dengan informasi yang

jelas,sebelum sebuah tindakan di lakukan, maka penulis membuat perancangan sebuah sistem access point koneksi jaringan berdasarkan data yang ada.

Di era digital saat ini informasi sangat mudah kita berikan dan dapatkan. maka dengan itu penulis ingin membuat sebuah WEB yang dapat di gunakan pada kantor TIPD dalam sebuah kinerja untuk pengecekan jaringan pada kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar dan mempermudah kerja dalam perbaikan setiap permasalahan jaringan yang ada, hal tersebut dapat diwujudkan melalui **“Perancangan Sistem Informasi Pengontrolan Access Point Jaringan Pada UIN Mahmud Yunus Batusangkar Berbasis Web”** Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu membantu kinerja di setiap kantor dengan handle jaringan yang baik dan usaha perbaikan secara cepat.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Banyaknya permasalahan mengenai sarana jaringan yang tidak terkontrol mengganggu aktifitas dosen,dan karyawan yang ada di kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar
2. Keterbatasan dalam penanganan koneksi jaringan dalam pengecekan dengan pengontrolan *Access Point* jaringan melalui WEB sebelum permasalahan terjadi untuk dapat diketahui kendala dengan tanggapan yang tepat

C. Batasan Masalah

Penulisan penelitian ini supaya terarah dan dapat dimengerti dengan baik, maka penulis membatasi masalahnya yaitu:

1. Sistem menangani dan membahas tentang pengontrolan jaringan melalui Web monitoring jaringan pada kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar.

2. Sistem informasi berproses dalam pengecekan jaringan Access Point dalam mengetahui keadaan jaringan.

D. Rumusan masalah

Sistem Informasi Pengontrolan Access Point jaringan yang bagaimanakah efektif untuk digunakan staf IT di Teknologi Informasi dan Pangkalan Data UIN Mahmud Yunus Batusangkar dalam penanganan jaringan di saat bermasalah?

E. Tujuan Penelitian

Dalam penulisan laporan ini memiliki tujuan yang ingin dicapai, adapun tujuan tersebut adalah:

1. Membangun pengontrolan jaringan yang stabil di kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar
2. Merancang sistem informasi jaringan berbasis web untuk mengetahui kendala jaringan di kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan penulis, dalam perancangan sistem informasi *Access Point* koneksi jaringan yaitu;

1. Mempermudah pihak pengontrol mengawasi jaringan Access point dengan mengetahui keadaan jaringan, serta letak setiap access point yang digunakan
2. Sistem informasi koneksi jaringan yang dapat mengontrol jaringan di kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar
3. Sistem informasi yang mempermudah dalam mengetahui permasalahan jaringan

Untuk membantu kinerja dalam akses yang menggunakan jaringan, dalam setiap kendala yang akan terjadi saat jaringan tidak berfungsi dapat di atasi dengan benar dan jelas, sehingga kinerja dalam perbaikan jaringan terlaksana dengan baik.

G. Metode Penelitian

Dalam penulisan ini, penulis menggunakan beberapa metode antara lain:

1. Penelitian lapangan (*Field Research*)

Data yang diperoleh dalam penelitian dilapangan ini untuk melihat kenyataan yang sebenarnya dalam masalah yang diteliti dengan cara sebagai berikut:

a. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar.

b. Interview

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendefinisikan dan menganalisa kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Wawancara dilakukan dengan pihak TIPD terkait tentang masalah yang menjadi objek pengamatan atau pembahasan

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian ini dilakukan untuk mencari, mengumpulkan dan mempelajari data dari buku-buku, bahan kuliah, karangan ilmiah, ataupun tulisan yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini.

3. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Penulis melakukan pengolahan data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu pembuatan Tugas Akhir ini.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dapat diartikan sebagai cara yang digunakan dalam pembuatan laporan untuk memberikan gambaran isi tugas akhir yang terdiri pendahuluan, landasan teori, analisa dan hasil serta penutup. Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi dalam IV bab yang disusun sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, Bab ini merupakan penguraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, manfaat penelitian, kegunaan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori, Bab ini berisi teori-teori dasar mengenai Perancangan Sistem Informasi Access Point Jaringan Pada Kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar Berbasis WEB.

BAB III Analisa Dan Hasil, Bab ini membahas analisa dan hasil Aplikasi Perancangan Sistem Informasi Pengontrolan *Access Point* Jaringan Pada IAIN Batusangkar Berbasis WEB

BAB IV Penutup, Bab ini berisi kesimpulan yang didapat selama pembuatan laporan tugas akhir serta saran-saran yang akan menjadi masukan bagi perkembangan sistem selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Sejarah Instansi Tempat Penelitian

1. Sejarah UIN Mahmud Yunus Batusangkar

Upaya pembentukan sebuah Perguruan Tinggi Agama Islam di Batusangkar yang akhirnya berdiri secara resmi pada tahun 1968, dimulai dari pembentukan Panitia Persiapan Pendirian Perguruan Tinggi Agama Islam yang diketahui oleh Mahyudin Algamar (Bupati Tanah Datar pada waktu itu). Dengan melihat personil yang berperan semakin menampakkan adanya indikator bahwa pendirian Perguruan Tinggi Agama Islam di Batusangkar memang didukung oleh semua unsur, baik pemerintah maupun masyarakat.

Setelah Panitia Persiapan Perguruan Tinggi Agama Islam berjalan beberapa bulan, statusnya ditingkatkan menjadi Fakultas Tarbiyah Swasta yang berlokasi di Kubu Rajo Lima Kaum Batusangkar di atas tanah seluas 11.026 M². Usaha ini semakin terdukung oleh tingginya keantusiasan masyarakat Tanah Datar. Hal ini dibuktikan dengan adanya kegairahan putra-putri mereka untuk melanjutkan pendidikan di Fakultas ini. Realitas tersebut menjadi potensi utama untuk beralih status dari swasta menjadi sebuah Fakultas yang berada dalam naungan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Imam Bonjol Padang. Peralihan tersebut berdasarkan Keputusan Menteri Agama RI No. 238 tanggal 20 Mei 1971. Dengan demikian Fakultas swasta ini resmi menjadi Fakultas Tarbiyah Negeri dengan status Fakultas Muda, artinya hanya bisa membuka program pendidikan tingkat Sarjana Muda.

Di tengah perjalanannya, pada tahun 1974 Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar diguncang oleh suatu peraturan rasionalisasi fakultas dalam lingkungan IAIN se-Indonesia. Sehingga Fakultas Tarbiyah di Batusangkar tidak dibenarkan lagi menerima mahasiswa baru karena akan ditarik ke IAIN Imam Bonjol Padang. Namun, berkat usaha sungguh-sungguh dari civitas akadenika Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar dan masyarakat serta Pemerintah Daerah Kabupaten Tanah Datar untuk mempertahankannya, maka Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar ini tidak jadi ditarik ke Padang. Untuk itu pada tahun 1976,

Rektor IAIN Imam Bonjol Padang Drs. Sanusi Latief memperkenalkan Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar menerima mahasiswa baru dengan beberapa persyaratan: pertama, harus ada asrama mahasiswa. Kedua, harus ada Yayasan Penyantun. Ketiga, jumlah mahasiswa baru minimal 40 orang. Semua persyaratan tersebut akhirnya dapat dipenuhi oleh civitas akademiknya atas dukungan dan perhatian tokoh-tokoh eksternal.

Selanjutnya, berdasarkan Keputusan Menteri Agama No. 69/1982 Fakultas Tarbiyah ini meningkat statusnya dari Fakultas Muda menjadi Fakultas Madya. Dengan demikian semenjak tahun 1982, Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar berhak menyelenggarakan perkuliahan tingkat doktoral dengan Jurusan Pendidikan Agama Islam (PAI).

Pada tahun akademik 1992/1993, Fakultas Tarbiyah membuka Jurusan Pendidikan Bahasa Arab (PBA). Pembukaan Jurusan baru ini disebabkan adanya tuntutan bahwa setiap Fakultas Madya diwajibkan memiliki sekurang-kurangnya dua Jurusan. Pada tahun akademik 1996/1997, Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar membuka lagi Jurusan Kependidikan Islam (KI).

Setelah kurang lebih 26 tahun Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar berada dalam lingkungan IAIN Imam Bonjol Padang, maka pada tahun 1997 berubah statusnya menjadi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar. Perubahan status ini berdasarkan Kepres No. 11/1997 dan Surat Keputusan Menteri Agama RI No. 285/1997, dan memberi akses kepada STAIN untuk “duduk sama rendah dan berdiri sama tinggi” dengan berbagai perguruan tinggi lainnya. Dengan adanya perubahan status ini, maka seluruh dosen dan karyawan beserta sarana dan prasarana Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar beralih menjadi asset STAIN Batusangkar.

STAIN Batusangkar pada saat perubahan status memiliki dua jurusan yaitu Jurusan Tarbiyah dan Jurusan Syariah. Jurusan Tarbiyah pada waktu itu terdiri atas tiga Program Studi: Pendidikan Agama Islam (PAI), Pendidikan Bahasa Arab (PBA) dan Kependidikan Islam (KI). Sementara itu, Jurusan

Syariah pada awal berdirinya tahun hanya mempunyai satu program studi yaitu Program Studi Ahwal al-Syakhshiyah.

Perkembangan program studi tahap selanjutnya adalah pada tahun 2000 dengan keluarnya izin penyelenggaraan Program Studi Muamalah (Ekonomi Islam Konsentrasi Perbankan Syariah) dan Tadris Bahasa Inggris. Selanjutnya pada tahun 2005 dibuka Program Studi Hukum Ekonomi Syariah, tahun 2011 dibuka program studi Ekonomi Syariah pada Jurusan Syariah, kemudian pada tahun 2012 dibuka Program Studi Bimbingan Konseling, Tadris Fisika dan Tadris Biologi pada Jurusan Tarbiyah serta Program Studi Manajemen Informatika (D3). Pengalaman STAIN dalam mengelola pendidikan pada jenjang Strata 1 dan Diploma III, juga telah menantang STAIN Batusangkar untuk menyelenggarakan jenjang pendidikan yang lebih tinggi yaitu untuk Program Magister. Hal ini terwujud dengan keluarnya izin penyelenggaraan Program Studi S2 Manajemen Pendidikan Islam pada tahun 2010 dan Hukum Ekonomi Syariah tahun 2012.

Pada tahun 2014 STAIN Batusangkar kembali diberi kepercayaan oleh Kementerian Agama untuk menyelenggarakan 6 (enam) program studi baru. Keenam program studi baru tersebut adalah Pendidikan Guru Raudhatul Athfal (PGRA), Hukum Tata Negara Islam (Siyasah), Ilmu Quran Tafsir, Ilmu Hadis, Komunikasi Penyiaran Islam, dan Program Studi S Pendidikan Agama Islam.

Setelah melalui proses yang cukup panjang, maka pada akhir tahun 2015 Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar resmi menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar melalui Perpres No. 147 tahun 2015, tanggal 23 Desember 2015.

Setelah melalui proses yang cukup Panjang, maka pertengahan tahun 2022 Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, resmi menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Mahmud Yunus Batusangkar melalui keputusan presiden Nomor 84 tahun 2022.

Sepanjang sejarahnya, tokoh-tokoh yang pernah memimpin perguruan tinggi ini dari Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol di Batusangkar sampai menjadi IAIN Batusangkar adalah:

Tabel 2.1 Pimpinan IAIN Batusangkar (IAIN Batusangkar, 2022)

No	Nama	Tahun
1.	Drs. H. Haitami	1971-1977
2.	Drs. Thamsir Thain Burhani	1977-1985
3.	Drs. H. Haitami	1985-1989
4.	Drs. Fachri Syamsudin	1989-1992
5.	Drs. Arpinus	1992-1995
6.	Prof. Dr. H. Ramayulis	1996-2002
7.	Drs. H. Syukri Iska, M.Ag.	2002-2010
8.	Prof. Dr. H. Hasan Zaini, MA.	2010-2014
9.	Dr. Kasmuri, MA.	2014-2020
10.	Prof. Dr. Marjoni Imamora M.Sc	2020-sekarang

2. Visi dan Misi IAIN Batusangkar

a. Visi IAIN Batusangkar :

“Menjadi Lembaga Pendidikan Tinggi Islam berkelas internasional dengan penguatan keilmuan yang *integrative dan inter-konektif*, berbasis riset dan kearifan local”

b. Misi IAIN Batusangkar :

- 1) Menyelenggarakan pendidikan tinggi Islam yang berdaya saing Internasional untuk kepentingan umat, bangsa dan kemanusiaan.
- 2) Melaksanakan pendidikan atau pengajaran secara integrative dan interkonektif yang relevan dengan perkembangan keilmuan internasional dan tuntutan pengguna.
- 3) Melaksanakan penelitian integrative, interkonektif dan berbasis kearifan lokal.

- 4) Melaksanakan pengabdian untuk kesejahteraan masyarakat yang berbasis riset dan kearifan lokal.
- 5) Menciptakan lulusan yang cerdas secara intelektual, spiritual, emosional, sosial dan berdaya saing dalam dunia kerja.
- 6) Mengelola pendidikan tinggi secara professional, modern dan akuntabel.

3. Tujuan IAIN Batusangkar

- a. Terwujudnya Program Studi yang unggul dalam pengembangan keilmuan yang interaktif dan inter-konektif.
- b. Terbangunnya iklim akademik yang mendukung terhadap pelaksanaan Tri Dharma Perguruan tinggi berbasis riset dan kearifan lokal.
- c. Terwujudnya hasil riset yang kompetitif dan berdaya guna untuk umat, bangsa dan kemanusiaan.
- d. Penguatan sumber daya pendidik dan tenaga kependidikan yang cerdas dan profesional.
- e. Terwujudnya lulusan yang cerdas secara intelektual, spiritual, emosional, sosial, dan berdaya saing dalam dunia kerja.
- f. Terbangunnya tata kelola yang akuntabel, bersih dan modern berbasis ICT (*Information, Communication and Technology*).

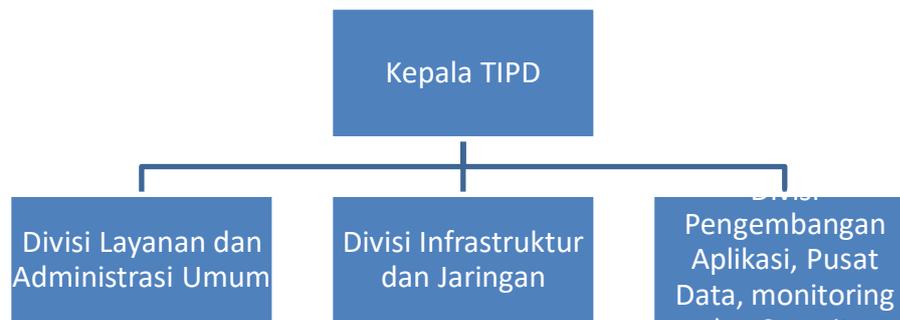
Bertambahnya kerjasama dengan berbagai pihak dalam pencapaian visi dan misi institusi.

B. Teknologi Informasi dan Pangkalan Data(TIPD)

Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (TIPD) IAIN Batusangkar merupakan unit yang bergerak pada bidang layanan IT yang memiliki fungsi sebagai pusat teknologi informasi dan pangkalan data IAIN Batusangkar, mengembangkan sistem teknologi informasi dan pangkalan data IAIN Batusangkar, menjaga dan mengelola teknologi informasi dan pangkalan data serta penyajian informasi yang cepat dan akurat dan mengelola dan mengembangkan sistem informasi manajemen, pemeliharaan jaringan dan

aplikasi, pengelolaan basis data, pengembangan teknologi lainnya dan kerja sama pihak teknologi informasi

Tabel 2.2 Organisasi TIPD



1. Tupoksi TIPD

- 1) Menerima Layanan Masalah seputar IT
- 2) Menerima Layanan Pembuatan e-mail IAIN Batusangkar
- 3) Menerima Layanan Perubahan *Password*
- 4) Menerima Layanan Peminjaman barang
- 5) Mengatur Prosedur surat masuk dan surat keluar
- 6) Menerima Layanan *Call Center*

2. Tupoksi Dalam Fungsi Infrastruktur dan Jaringan;

- 1) Penanganan Gangguan Koneksi Internet pada Jaringan utama
- 2) Penanganan Gangguan Koneksi Internet pada jaringan
- 3) Pemasangan Jaringan baru
- 4) Pembuatan atau Pengubahan DNS
- 5) *Maintenance Server*
- 6) *Maintenance Komputer*

3. Tupoksi dalam Pengembangan Aplikasi, Pusat Data dan Monitoring Security

- 1) Melakukan Upload Konten atau Perubahan Konten
- 2) Melakukan Pembuatan atau Pengembangan Aplikasi
- 3) Melakukan Perubahan Konfigurasi Aplikasi

- 4) Backup Database dan Website
- 5) Penanganan Gangguan *Software*
- 6) Pengelolaan Data
- 7) *Audit Security* Jaringan Aplikasi

C. Sistem Informasi

1. Pengertian Sistem dan Informasi

Bidang aktivitas manusia sejak dahulu sudah bergantung pada sistem informasi untuk berkomunikasi antara satu dengan yang lain dengan menggunakan berbagai jenis instrumen fisik (*hardware*), perintah dan prosedur pemrosesan informasi (*software*), saluran komunikasi (jaringan) dan data yang disimpan (sumber daya data).

Sistem merupakan kumpulan perangkat yang saling bekerja dalam ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur dalam membentuk satu kesatuan yang berfungsi untuk mencapai tujuan.

Pengertian Sistem Menurut Para Ahli-Konsep Dasar Sistem

- a. Menurut Fat pengertian sistem adalah sebagai berikut: “Sistem adalah suatu himpunan suatu “benda” nyata atau abstrak (*a set of thing*) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*Unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif”.
- b. Pengertian Sistem Menurut Indrajit (2001: 2) mengemukakan bahwa sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya.
- c. Pengertian Sistem Menurut Jogianto (2005: 2) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

- d. Pengertian Sistem Menurut Murdick, R.G, (1991: 27) Suatu sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau procedure-prosedure/ bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan tertentu.
- e. Pengertian Sistem Menurut Jerry FutzGerald, (1981 : 5) Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedurprosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu

Dengan demikian sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu

Informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, dalam mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan.

Menurut Gordon B. Davis: Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang

Sistem informasi merupakan manajemen dalam pengambilan keputusan secara operasional yang memiliki suatu kombinasi teratur dari pengguna, *nhardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi (Elisabet Yunaeti Anggraeni dan Rita Irvani,2017)

2. Fungsi Sistem Informasi

- a. untuk meningkatkan aksesibilitas data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan perantara sistem informasi
- b. memperbaiki produktifitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem
- c. menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis

- d. mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung sistem informasi
- e. mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi
- f. mengembangkan proses perencanaan yang efektif

3. komponen Sistem Informasi

- a. komponen *input*, adalah data yang masuk kedalam sistem informasi
- b. komponen *model*, adalah kombinasi prosedur dan logika yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan
- c. komponen *output*, adalah hasil informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen pemakai sistem
- d. komponen teknologi, adalah alat dalam sistem informasi, digunakan dalam menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan *output* dan memantau pengendalian sistem
- e. komponen basis data, kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan di dalam komputer dengan menggunakan *software database*
- f. komponen control, komponen yang mengendalikan gangguan terhadap sistem informasi

D. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya (*printer, CPU*), berkomunikasi (surel, pesan instan), dan dapat mengakses informasi (peramban *web*). Tujuan dari jaringan komputer adalah agar dapat mencapai tujuannya, setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan (*service*). Pihak yang meminta/menerima layanan disebut klien (*client*) dan yang memberikan/mengirim layanan disebut peladen

(*server*). Desain ini disebut dengan sistem *client-server*, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer (2003-2007 Ilmu Komputer.Com)

1. Jaringan LAN

Jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil; seperti jaringan komputer kampus, gedung, kantor, dalam rumah, sekolah atau yang lebih kecil. Saat ini, kebanyakan LAN berbasis pada teknologi IEEE 802.3 Ethernet menggunakan perangkat switch, yang mempunyai kecepatan transfer data 10, 100, atau 1000 Mbit/s. Selain teknologi Ethernet, saat ini teknologi 802.11b (atau biasa disebut Wi-fi) juga sering digunakan untuk membentuk LAN. Tempat-tempat yang menyediakan koneksi LAN dengan teknologi Wi-fi biasa disebut hotspot. Pada sebuah LAN, setiap node atau komputer mempunyai daya komputasi sendiri, berbeda dengan konsep dump terminal. Setiap komputer juga dapat mengakses sumber daya yang ada di LAN sesuai dengan hak akses yang telah diatur. Sumber daya tersebut dapat berupa data atau perangkat seperti printer. Pada LAN, seorang pengguna juga dapat berkomunikasi dengan pengguna yang lain dengan menggunakan aplikasi yang sesuai

2. Jaringan WAN

WAN adalah singkatan dari istilah teknologi informasi dalam bahasa Inggris: *Wide Area Network* merupakan jaringan komputer yang mencakup area yang besar sebagai contoh yaitu jaringan komputer antar wilayah, kota atau bahkan negara, atau dapat didefinisikan juga sebagai jaringan komputer yang membutuhkan router dan saluran komunikasi publik. WAN digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal yang satu dengan jaringan lokal yang lain, sehingga pengguna atau komputer dilokasi yang satu dapat berkomunikasi dengan pengguna dan komputer dilokasi yang lain

3. Jaringan MAN

Metropolitan area network atau disingkat dengan MAN. Suatu jaringan dalam suatu kota dengan transfer data berkecepatan tinggi, yang menghubungkan berbagai lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya. Jaringan MAN adalah gabungan dari beberapa LAN. Jangkauan dari MAN ini antar 10 hingga 50 km, MAN ini merupakan jaringan yang tepat untuk membangun jaringan antar kantor-kantor dalam satu kota antara pabrik/instansi dan kantor pusat yang berada dalam jangkauannya

E. Access Point

Peralatan yang digunakan pada *wireless* LAN. *Access point* (AP) bertugas mengatur dan menghubungkan koneksi beberapa peralatan Wi-Fi. AP dapat dianalogikan dengan hub, hanya saja digunakan pada *wireless* LAN. AP juga dapat menghubungkan *wireless* LAN dengan *wired* LAN. Selain sebagai pusat jaringan *wireless* sebuah AP biasanya juga mempunyai port UTP yang bisa digunakan untuk berhubungan langsung dengan jaringan *Ethernet* yang telah ada. (S'to, 2007)

1. Fungsi Access Point

Secara umum, fungsi Access point (AP) adalah untuk menerima atau tidak menerima perangkat seperti laptop, *smartphone*, komputer, dan lain-lain yang hendak terhubung jaringan. Jadi jika diperinci, berikut beberapa fungsi dari *Access point* lebih detailnya.

- a. Berperan sebagai Hub. *Access point* bisa berfungsi untuk mengkoneksikan jaringan lokal dengan kabel menggunakan jaringan *wireless* atau *nirkabel*.

- b. Mengirimkan atau memancarkan sinyal internet melalui gelombang radio. Jangkauan *Access point* bergantung pada kekuatan sinyal, semakin kuat sinyal *Access point* maka akan semakin luas pula jangkauan *Access point*. Begitu juga sebaliknya. Semakin lemah *signal*, maka akan semakin sempit jangkauan *Access point*.
- c. *Access point* berperan sebagai *Dynamic Host Configuration Protocol* (DHCP) *server*, sehingga secara otomatis *Access point* dapat memberi *IP address* untuk perangkat yang terhubung.
- d. *Access point* juga bisa berfungsi untuk mengatur jumlah akses dengan berdasarkan *MAC Address device* pengguna.
- e. Terakhir, *Access point* berfungsi memasang fitur keamanan *Wired Equivalent Privacy* (WEP) serta *Wi-Fi Protected Access* (WPA). WEP adalah pengaman jaringan wireless dengan cara melakukan otentifikasi kecocokan pada kunci yang diberikan *client* terhadap *Access point*, sedangkan WPA adalah pengaman dengan menambahkan *decryption* yang dibuat untuk melengkapi WE (Towidjojo,2017).

2. Tipe-Tipe *Access Point*

a. *Repeater Mode*

Access point tipe ini fungsinya lebih ke arah untuk menambahkan jangkauan sinyal nirkabel dengan SSID (*Service Set Identifier*) dan keamanan yang sama. Biasanya mode ini juga digunakan untuk memperkuat sinyal pada tempat-tempat yang memiliki jaringan wireless tapi pemancaran sinyalnya tidak merata, seperti di pegunungan.

b. *Access Point Mode*

Access point tipe ini adalah perangkat yang digunakan atau dapat digunakan untuk menyambungkan jaringan kabel dan nirkabel. Sistem kerjanya hampir sama dengan sistem kerja switch dan letaknya biasanya ada di balik *router*. Tipe ini sering kali kita jumpai di tempat-tempat yang hanya menyediakan jaringan berkabel.

c. Client Mode

Access point tipe ini dapat kita jumpai pada perangkat elektronik yang memiliki *port ethernet*, seperti: laptop, pc, dan lain sebagainya.

d. Wireless Router Mode

Access point tipe ini memiliki kemampuan untuk membagikan satu koneksi internet ke beberapa *client*. Dalam mode ini, hanya terdapat satu *port* WAN (*Wide Area Network*) yang dapat mendukung beberapa jenis koneksi.

e. Bridge Mode

Access point tipe *bridge* mode ini, memiliki cara kerja dengan cara membuat dia jaringan individu dalam satu internet untuk dua grup. Alat ini berfungsi dengan memanfaatkan jaringan nirkabel dan menyebarkannya dengan menggunakan SSID dan password yang sama. Tipe ini sering kali kita jumpai di tempat seperti perkantoran, rumah, dan *cafe* yang menyediakan layanan internet tanpa harus menggunakan password.

3. Cara Kerja Access Point

Saat mencoba mengakses jaringan dengan *Access point*, *Access point* akan memberikan keputusan menerima atau menolak perangkat yang akan terhubung. Dalam menjalankan tugasnya ini *Access point* menjalankan fitur kontrol pengakses yang dimiliki. Lalu fitur keamanan yang ada dalam *Access point* akan bekerja.

Access point akan memeriksa kecocokan sandi *Access point* dengan sandi yang ditentukan oleh perangkat. Jika sandi cocok, maka *Access point* akan mengizinkan perangkat terhubung dengan jaringan. Kemudian *Access point* akan menjalankan perannya sebagai DHCP yang memberikan alamat ip untuk perangkat. Tetapi jika sandi tidak cocok, maka perangkat tidak bisa terhubung ke jaringan.

Setelah laptop kamu terkoneksi dengan *Access point*, maka *browser* akan menampilkan laman yang berisikan permintaan agar kamu memasukan kata sandi agar dapat terhubung dengan jaringan, jika kata sandi sesuai maka *Access point* akan mengijinkan perangkat kamu untuk terhubung.

F. Perangkat Lunak Pembangun Sistem

1. WEB

World wide web (www), lebih dikenal dengan *web*, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. *Web* pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen *web* yang ditampilkan dalam *web browser* (Wahana, 2006).

Kini internet identik dengan *web*, karena kepopuleran *web* sebagai standar *interface* pada layanan-layanan yang ada di internet. Awalnya sebagai penyedia informasi, kini digunakan juga untuk komunikasi melalui *e-mail*, *chatting*, sampai dengan melakukan transaksi bisnis (*e-commerce*).

Web seakan lebih populer dari pada *e-mail*, walaupun secara statistik, *e-mail* merupakan aplikasi terbanyak yang digunakan oleh pengguna internet, terutama untuk pencarian informasi. *Web* memudahkan pengguna komputer untuk berinteraksi dengan pelaku internet lainnya dan menelusuri informasi di internet. Selain itu, *web* telah diadopsi oleh perusahaan sebagai sebagian dari strategi teknologi informasinya, karena beberapa alasan akses informasi mudah, *set up server* lebih mudah, informasi mudah didistribusikan, dan bebas *Platform*, informasi dapat disajikan oleh *web browser* pada semua sistem operasi karena adanya standar dokumen berbagai tipe data.

2. SNMP(*SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL*)

SNMP adalah protokol di dalam jaringan yang digunakan untuk manajemen jaringan dengan menentukan format dari paket yang di pertukarkan oleh management dan agent. protokol SNMP berfungsi dalam membaca dan mengubah status(nilai)dari objek (variabel) dalam paket SNMP. sehingga dapat memonitoring perangkat dan berbagai vendor yang berbeda-beda.

Protokol SNMP menggunakan konsep manager yang disebut *manager network management stations*(NMS) dan *Agent*. Manager berfungsi sebagai server yang menjalankan suatu sistem aplikasi yang mampu menangani tugas manajemen dalam jaringan. NMS bertanggung jawab untuk melakukan polling dan menerima *trap* dari *Agent*. *poll* dalam istilah manajemen jaringan adalah aksi melakukan query pada *Agent*(router, komputer, dan lain-lain) yang mana dapat digunakan nanti jika terjadi suatu masalah pada perangkat jaringan tersebut. *Trap* adalah suatu cara *Agent* untuk memberitahu nms bahwa ada situasi abnormal yang telah terjadi misalkan salah satu kabel router ada yang tidak berfungsi maka router akan mengirimkan trap ke NMS secara asinkron, bukan hasil respon dari *query* NMS. *Agent* adalah *software* yang berjalan pada perangkat jaringan. bisa berupa program.

3. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman *open source* yang digunakan secara luas terutama untuk pengembangan web dan dapat disimpan dalam bentuk HTML. Pada awalnya, PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan *webserver Apache*. Namun belakangan ini, PHP juga dapat bekerja dengan webserver seperti PWS (*Personal Web Server*), IIS (*Internet Information Server*) dan *Xitami*. Yang membedakan PHP dengan bahasa pemrograman lain adalah adanya tag penentu, yaitu diawali dengan “*<*”. Dengan penggunaan tag tersebut, maka skrip PHP bebas ditempatkan dalam dokumen HTML yang akan dibuat. Yang menjadikan PHP berbeda dengan HTML adalah proses dari PHP itu sendiri. HTML merupakan Bahasa statis yang apa bila ingin merubah konten maka yang harus dilakukan adalah membuka filenya kemudian menambahkan isi kedalam file tersebut. Dengan PHP

penambahan konten akan lebih mudah karena seorang user tidak lagi berhubungan langsung dengan script (Dwiartara, 2016).

a. Sejarah PHP

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data *form* dari *web*.

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis *interpreter* baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi akronim berulang PHP: *Hypertext Preprocessing*.

PHP difokuskan pada *scripting server-side*, jadi Anda dapat melakukan apa yang bias dilakukan CGI dengan menggunakan PHP seperti mengambil data inputan *form*, meng-*generate* konten halaman dinamis, mengirim dan menerima *cookies* dan masih banyak lagi. Kemampuan dan *support*-nya untuk database juga sangat dapat diandalkan

b. Kelebihan PHP

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa yang paling banyak digunakan, tentu karena berbagai alasan, salah satunya adalah mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan Bahasa pemrograman lainnya yang sejenis. Berikut ini kelebihan bahasa pemrograman PHP:

- 1) PHP adalah bahasa multiplatform yang artinya dapat berjalan di berbagai mesin dan sistem operasi (*Linux, Unix, Macintosh, Windows*) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system lainnya.

- 2) PHP bersifat *Open Source* yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis.
- 3) *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana-mana dari mulai *apache*, *IIS*, *Lighttpd*, *nginx*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah dan tidak berbelit-belit, bahkan banyak yang membuat dalam bentuk paket atau package (*PHP*, *MySQL* dan *Web Server*).
- 4) Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis, komunitas dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
- 5) Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
- 6) Banyak bertebaran Aplikasi dan Program PHP yang Gratis dan Siap pakai seperti *WordPress*, *PrestaShop*, dan lain-lain.
- 7) Dapat mendukung banyak database, seperti *MySQL*, *Oracle*, *MS-SQL* dst.

c. **Syntax PHP**

Script PHP termasuk dalam *HTML-embedded*, artinya kode PHP dapat disisipkan pada sebuah halaman HTML.

Ada empat macam pasangan *tag* PHP yang dapat digunakan untuk menandai *blok script* PHP dalam buku karangan Peranginangin Kasiman (2006:2)

- 1) `<?php...?>`
- 2) `<script language= "PHP">...</script>`
- 3) `<? ... ?>`
- 4) `<% ... %>`

4. **MYSQL**

Mysql adalah sebuah program *database server* yang mampy menerima dan mungkin datanya dengan sangatr cepat, *multi user* serta

menggunakan perintah standar SQL (*Structure Queried Language*) (Nugroho Adi, 2011). msSQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama MySQL AB yang pada saat itu bernama TcX Data Konsult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak 1979. Awalnya TcX membuat MySQL dengan tujuan mengembangkan aplikasi *web* untuk klien. TcX merupakan perusahaan pengembangan *software* dan konsultan *database*. Saat ini MySQL sudah diakuisisi oleh Oracle Crop. MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang database sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan. MySQL juga bersifat open source dan free pada berbagai platform kecuali pada *windows* yang bersifat shareware. MySQL didistribusikan dengan lisensi *open source* GPL (*General Public License*) mulai versi 3.23, pada bulan juni 2000.

5. HTML 5

HTML5 adalah sebuah bahasa markah untuk menstrukturkan dan menampilkan isi dari World Wide Web, sebuah teknologi inti dari internet. HTML5 adalah revisi kelima dari HTML (yang pertama kali diciptakan pada tahun 1990 dan versi keempatnya, HTML4, pada tahun 1997) dan hingga bulan Juni 2011 masih dalam pengembangan. Tujuan utama pengembangan HTML5 adalah untuk memperbaiki teknologi HTML agar mendukung teknologi multimedia terbaru, mudah dibaca oleh manusia dan juga mudah dimengerti oleh mesin.

Pada HTML 5 diperkenalkan beberapa elemen baru dan atribut yang merefleksikan tipikal penggunaan website modern. Beberapa diantaranya adalah pergantian yang bersifat semantik pada blok yang umum digunakan: yaitu elemen (`<div>`) dan inline (``), sebagai contoh (``) (sebagai blok navigasi *website*) dan `<footer>` (biasanya

dikaitkan pada bagian bawah suatu website atau baris terakhir dari kode HTML). Banyak elemen lain yang memberikan kegunaan baru melalui antar muka yang telah distandarkan, seperti elemen multimedia <audio> dan <video>. Beberapa elemen yang telah ditinggalkan juga ditiadakan, termasuk elemen presentasi semata seperti dan <center>, yang sebenarnya dapat dikerjakan menggunakan *Cascading Style Sheet* (Salim, 2010).

Untuk menambah keluwesan pemformatan, pada HTML5 telah dispesifikasikan pengkodean *application programming interfaces* (APIs). antarmuka document object model (DOM) yang ada dikembangkan dan fitur *de facto* didokumentasikan. Beberapa APIs terbaru pada HTML5 antara lain:

- 1) Elemen canvas, sebagai mode untuk menggambar *object* dua dimensi (2D). Lihat spesifikasinya 1.0 untuk canvas 2D.
- 2) *Timed media playback*.
- 3) Media penyimpanan luring (*aplikasi web luring*). Lihat *Web Storage*.
- 4) Penyuntingan dokumen.
- 5) *Drag and Drop*.
- 6) *Cross-document messaging*.
- 7) Manajemen sejarah kunjungan penjelajah *web*.
- 8) Tipe MIME dan penanggung jawab protokol registrasi

G. Alat Bantu Perancangan Sistem Informasi

1. UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE)

Menurut Dharwiyanti (2003) Permodelan (*Modeling*) adalah proses merancang piranti lunak sebelum melakukan pengkodean (*coding*). Membuat model dari sebuah sistem yang kompleks sangat penting agar dapat memahami sistem secara menyeluruh. Semakin kompleks sebuah sistem, semakin penting pula penggunaan teknik pemodelan yang baik. Dengan menggunakan model, diharapkan pengembangan piranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat.

Kesuksesan suatu pemodelan piranti lunak ditentukan oleh tiga unsur, yaitu pemodelan (*notation*), proses (*process*), dan *tool* yang digunakan.

Berdasarkan penjelasan Dharwiyanti (2003), penulis menggunakan perancangan sistem dengan pemodelan berorientasi objek menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

Nugroho (2005) berpendapat bahwa UML, merupakan bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi, serta dokumentasi. Sependapat dengan, Dharwiyanti (2003) yang menjelaskan UML seperti sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

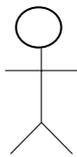
UML merupakan pemodelan berorientasi objek dalam merancang suatu sistem, akan tetapi dapat digunakan untuk pemodelan aplikasi prosedural. Pernyataan tersebut dikuatkan oleh Dharwiyanti (2003) dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun, karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C.

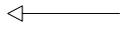
Menurut Nugroho (2005) Setiap sistem yang kompleks seharusnya bisa dipandang dari sudut yang berbeda-beda sehingga bisa didapatkan pemahaman secara menyeluruh. UML menyediakan sembilan jenis diagram yaitu *Diagram Class*, *Diagram Objek*, *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Collaboration Diagram*, *Statechart Diagram*, *Activity Diagram*, *Component Diagram*, *Deployment Diagram*. Akan tetapi Sulistyorini (2009) menyatakan bahwa kesembilan diagram tersebut tidak mutlak harus digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, semua dibuat sesuai dengan kebutuhan.

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram bersifat statis, diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna (Nugroho, 2005).

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
3		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
4		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>Independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>Independent</i>)

5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>Descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>Ancestor</i>)
6		<i>Clude</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i>
7		<i>Tend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan
8		<i>Assosiation</i>	Menghungkan antara objek satu dengan objek lainnya

b. Activity Diagram

Grady Booch (2005) berpendapat bahwa, *An activity diagram is essentially a flowchart, showing flow of control from activity to activity*, *activity diagram* secara esensial mirip dengan *flowchart* atau diagram alur yang menunjukkan aliran kendali dari sebuah aktivitas ke aktivitas lainnya. Dalam *activity diagram* terdapat aksi atau aktivitas, *activity nodes*, *flows* atau aliran, dan objek. Simbol-simbol yang dipakai dalam *activity diagram* yaitu:

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
----	--------	------	------------

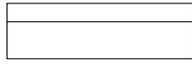
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Decision</i>	Pilihan untuk pengambilan keputusan
3		<i>Initial Node</i>	Titik awal
4		<i>Activity Final Node</i>	Titik akhir
5		<i>Fork</i>	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu

c. *Class Diagram*

Class adalah sebuah spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem. *Class* diagram menggambarkan struktur dan deskripsi kelas, package beserta hubungan satu sama lain (Dharwiyanti, 2003).

Simbol-simbol yang digunakan dalam class diagram yaitu;

Tabel 2.5 Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek

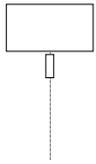
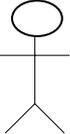
3		<i>Asosiasi</i>	Hubungan statis antar <i>class</i> yang menggambarkan <i>class</i> yang memiliki atribut berupa <i>class</i> lain atau <i>class</i> yang harus mengetahui eksistensi <i>class</i> lain
4		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
5		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (independent)

d. Sequence Diagram dan Collaboration Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antara objek di dalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu, menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan output tertentu. *Collaboration diagram* juga menggambarkan interaksi antara objek seperti *sequence diagram*, akan tetapi lebih menekankan pada masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap message memiliki *sequence number*, dimana *message* dari level

tertinggi memiliki nomor 1 (Dharwiyanti, 2003). Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram* dijelaskan pada tabel berikut;

Tabel 2.6 Simbol *Sequence Diagram* dan *Collaboration Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Objek dan lifeline</i>	Orang, tempat, benda, kejadian atau konsep yang ada dalam dunia nyata yang penting bagi suatu aplikasi yang saling berinteraksi
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi
3		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

A. Analisa sistem yang sedang berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan pada sistem informasi pengontrolan Access Point untuk IT TIPD, bertujuan untuk mengetahui lebih jelas dan terperinci bagaimana system kerja tersebut dan masalah yang terdapat pada sistem tersebut untuk dapat dijadikan system yang baru agar terkomputerisasi

Analisa sistem yang sedang berjalan merupakan pedoman untuk merancang sistem baru, karena dengan menganalisa sistem yang sedang berjalan diketahui kelemahan-kelemahan dari sistem yang lama dan keunggulan sistem baru. Sistem lama akan dijadikan perbandingan terhadap sistem baru yang akan diterapkan. Analisa sistem bertujuan mencari pemecahan masalah yang dihadapi sistem tersebut agar masalah yang lama tidak terjadi lagi dimasa yang akan datang.

Dalam analisis dan perancangan sistem ini, kegiatan yang akan dilakukan adalah menitik beratkan pada penelitian dan penjabaran dari sistem yang sedang berjalan untuk mendapatkan suatu data nyata secara detail sesuai dengan fakta-fakta yang ada dalam penelitian. Perkembangan suatu sistem seringkali dipengaruhi oleh perubahan kondisi yang dihadapi. Salah satu penyebabnya adalah penambahan jumlah data yang akan diolah untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Hal ini akan mengakibatkan sistem lama kewalahan dalam mengolah data dan akhirnya sistem tidak terpakai lagi

1. Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Evaluasi sistem dilakukan untuk mengetahui masalah yang terjadi pada system yang lama sebagai dasar untuk merancang system yang baru. Sistem yang ada sudah dapat dikatakan berjalan dengan baik, tetapi masih terdapat kekurangan dalam pelayanan gangguan IT di TIPD, antara lain:

- a. Proses penanganan jaringan masih dengan cara manual dengan datang ke tempat jaringan yang sedang dalam gangguan untuk melihat kendala yang akan di perbaiki dan memakan waktu yang cukup lama bagi para IT mengatasi secara tepat.
- b. Kontrol pengecekan terhadap jaringan pun masih bisa di katakan banyak kekurangannya, karna untuk penanganan dan pengawasan, staf TIPD langsung memantau ke tempat terlebih dahulu untuk melakukan penanganan dan perbaikan.

B. Perancangan Sistem

Perancangan system merupakan rencana pengembangan system ke bentuk desain untuk memudahkan pengguna melihat rancangan yang telah dibuat. maka dalam sebuah perancangan ini penulis memakai UML beserta Langkah-langkah untuk merancang dengan membuat use case diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram dan collaboration diagram.

1. Peran Actor

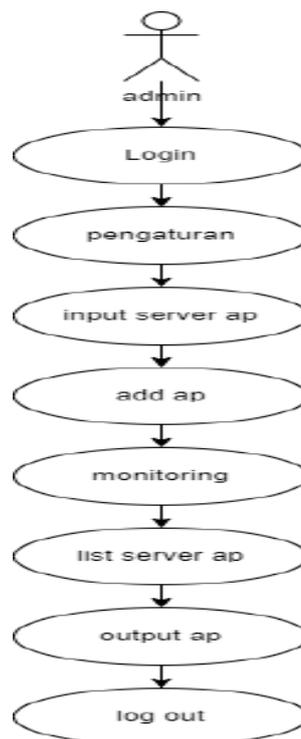
Actor yang berperan dalam sistem informasi ini yaitu;

Tabel 3.1 Actor Sistem Informasi Access Point

<i>Actor</i>	Peran
<i>Admin Staf TIPD</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> 2. <i>Input Server Ap</i> 3. <i>Input data access point</i> 4. <i>Monitoring jaringan Access Point</i> 5. <i>List server ap dan ping AP</i> 6. <i>Output AP</i> 7. <i>Log Out</i>

2. Use Case Diagram

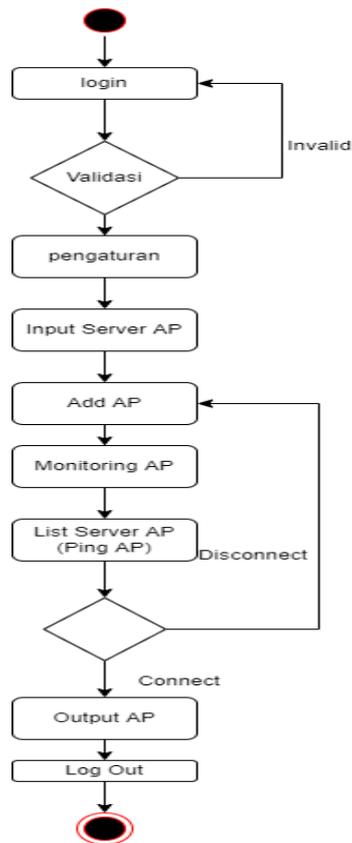
Use case diagram memperlihatkan urutan interaksi dari sistem yang di operasikan.



Gambar 3.1 Use case Diagram

3. Activity Diagram

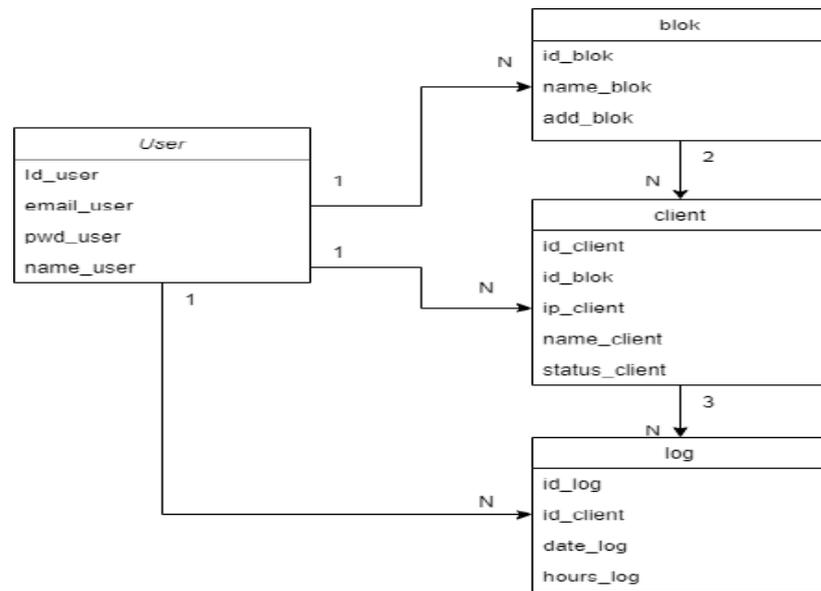
Activity Diagram pada *Access Point Jaringan* ini menggambarkan pengontrolan jaringan yang akan di lakukan dari awal *login* terlebih dahulu, lalu apabila telah login maka akan masuk kedalam sistem seperti diagram di bawah.



Gambar 3.2 Activity Diagram Access Point Jaringan

4. Class Diagram

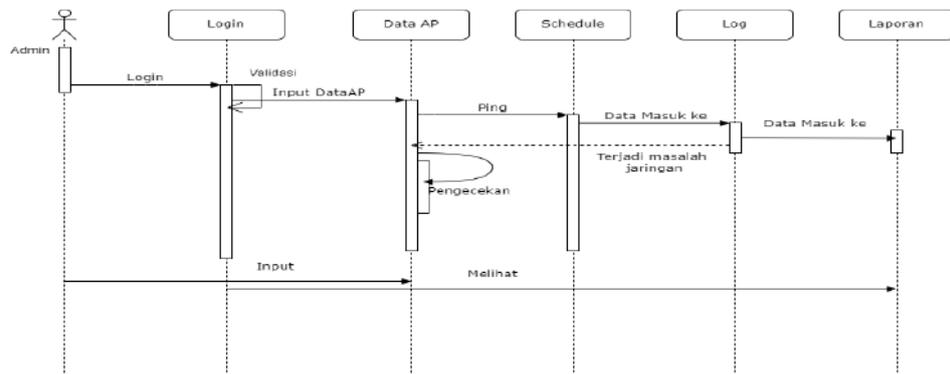
Class diagram Access Point Jaringan ini menggambarkan struktur dari suatu sistem yang disajikan dalam bentuk *class* beserta atribut-atribut dan hubungan antar *class*. Umumnya *class* diagram suatu sistem menggambarkan bagaimana struktur database yang dibutuhkan untuk membangun sistem tersebut.



Gambar 3.3 Class Diagram

5. Sequence Diagram

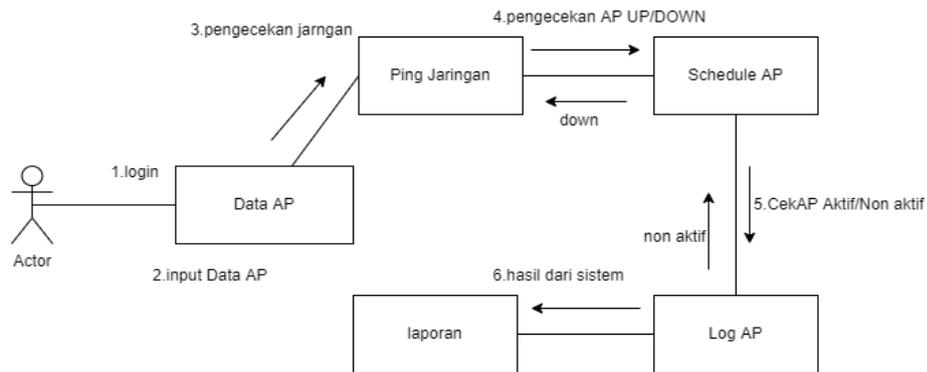
Admin/Staff melakukan Login terlebih dahulu ke dalam aplikasi, setelah itu admin melakukan input data ap, Ping jaringan, status, log, dan laporan.



Gambar 3.4 Class Diagram

6. Collaboration Diagram

Collaboration diagram merupakan Diagram yang memiliki kesamaan dengan sequence diagram dalam menggambarkan alur proses sistem informasi,



Gambar 3.5 Collaboration Diagram

C. Perancangan Terinci

a. Desain Input

Dalam setiap pemrosesan perlu ada data masukan, dimana data yang akan diproses harus dimasukkan terlebih dahulu, tentunya melalui *interface* (perangkat penghubung) antara pengguna dengan *hardware* dan *software*.

Untuk itu agar memudahkan dan tidak terjadinya kesalahan pemasukan data, maka dirancang bentuk menu tampilanyang mudah digunakan untuk memasukkan data tersebut

1) Form input Server AP

Pada form ini terdapat proses-proses yang di lakukan yaitu;

Tambah server AP

server AP :

Alamat :

Gambar 3.6 Input Server AP

2) *Desain Form input Data Access Point*

Pada form tambah data ini terdapat beberapa proses yaitu

Tambah Access Point

Nama Access Point :

IP Access Point :

server/Posisi AP : ▼

Gambar 3.7 Form Tambah Data Access Point

3) *Desain Form proses ping*

Pada form Proses ping ini terdapat beberapa proses yang terjadi yaitu;

Monitoring info setting

Loading

Gambar 3.8 Desain Form Ping

b. *Desain Output*

Desain output merupakan bentuk laporan yang dihasilkan sistem yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk kemajuan suatu usaha dan dapat dipakai sehingga bahan perbandingan oleh direktur dalam mengambil keputusan.

Adapun *desain output* yang telah penulis rancang adalah sebagai berikut :

1) *Desain Output Data AP*

Pada desain output ap ini terdapat beberapa prose yaitu;

Monitoring info setting				
NO	Nama AP	IP AP	Status AP	Aksi
/	/	/	/	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 3.9 *Desain Output Data AP*

2) *Output Server ap*

Pada ouput server ini juga ada beberapa proses yaitu;

<p>Monitoring jaringan</p> <p>List Access Point</p> <p>Monitoring V</p> <p>>> nama server</p> <p>>> nama server</p> <p>Pengaturan</p>	<p>☰</p> <p>Monitoring</p> <p>= Daftar Server</p> <p>>> nama server</p> <p>>> nama server</p>
--	---

Gambar 3.10 *Desain Output Server AP*

c. Desain File

File merupakan kumpulan data-data yang dibentuk oleh beberapa. Data-data yang tersimpan dalam program ini seterusnya diproses oleh sistem informasi yang menghasilkan output atau laporan (*McLeod (pearson)*).

File Entry Proses Pengontrolan Access Point:

1) *Entry Data AP*

Nama Tabel : *tb_client*

Field Key : *id_client*

Fungsi : *Input Data Access Point Jaringan*

Tabel 3.2 Desain input Data AP

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Description</i>
<i>Id_client</i>	<i>integer</i>	<i>50</i>	<i>ID Access Point</i>
<i>Id_blok</i>	<i>integer</i>	<i>50</i>	<i>ID Server</i>
<i>Ip_client</i>	<i>Varchar</i>	<i>50</i>	<i>IP_Address</i>
<i>Name_client</i>	<i>Varchar</i>	<i>100</i>	<i>Nama access point</i>
<i>Status_client</i>	<i>Enum:connect,disconnect</i>	<i>50</i>	<i>Status access point</i>

2) *Entry Data log*

Nama Tabel : *tb_log*

Field Key : *id_log*

Fungsi : Mengetahui jaringan *up/down* dalam skala waktu ping

Tabel 3.3 Desain log

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Description</i>
<i>Id_log</i>	<i>Integer</i>	<i>20</i>	<i>Id_LOG</i>
<i>Id_client</i>	<i>Varchar</i>	<i>100</i>	<i>Id Access Point</i>
Status log	<i>Enum:connect,discconnect</i>	-	Status log

3) Data blok

Nama Tabel : *tb_blok*

Field key : *Id_blok*

Fungsi : rentang waktu *ping* jaringan

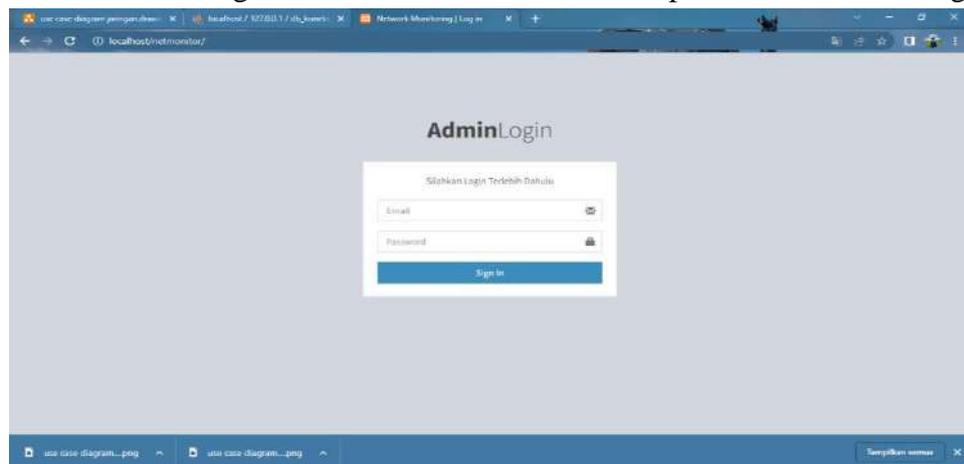
Tabel 3.4 Desain blok

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Description</i>
<i>Id_blok</i>	<i>Integer</i>	<i>50</i>	<i>Id_blok</i>
<i>Name_blok</i>	<i>varchar</i>	<i>100</i>	<i>Nama blok</i>
<i>Add_blok</i>	<i>Long text</i>	-	<i>Menambahkan blok</i>

D. Hasil Perancangan

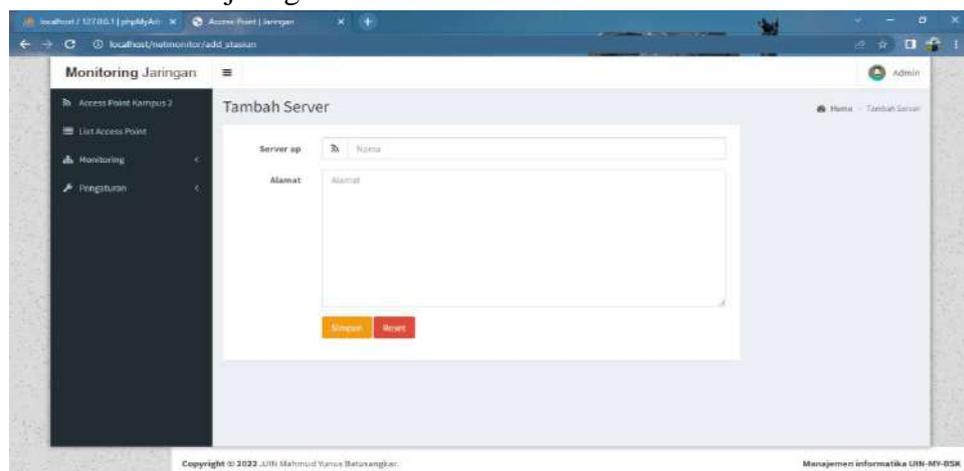
1. Form Login

- Admin login terlebih dahulu
- Admin menginputkan email dan password
- Jika login gagal maka ulang masukan email dan password yang benar
- Setelah login berhasil admin di alihkan ke aplikasi web monitoring



2. Form Input Server AP

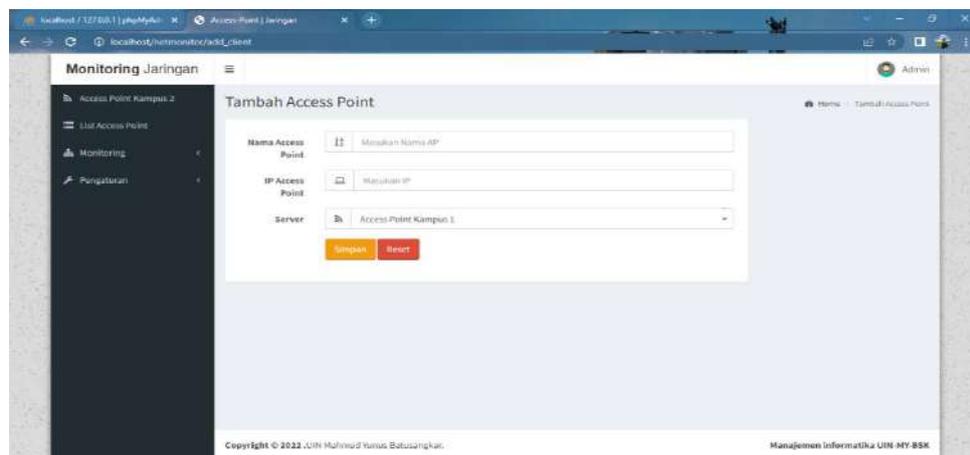
- Masuk ke menu pengaturan lalu pilih yang di lakukan server AP
- Setelah itu inputkan data server
- Setelah di inputkan maka server tersebut masuk ke list server namun pada menu monitoring server tersebut muncul di karenakan data dari jaringan belum di tambahkan



3. Form input Data AP

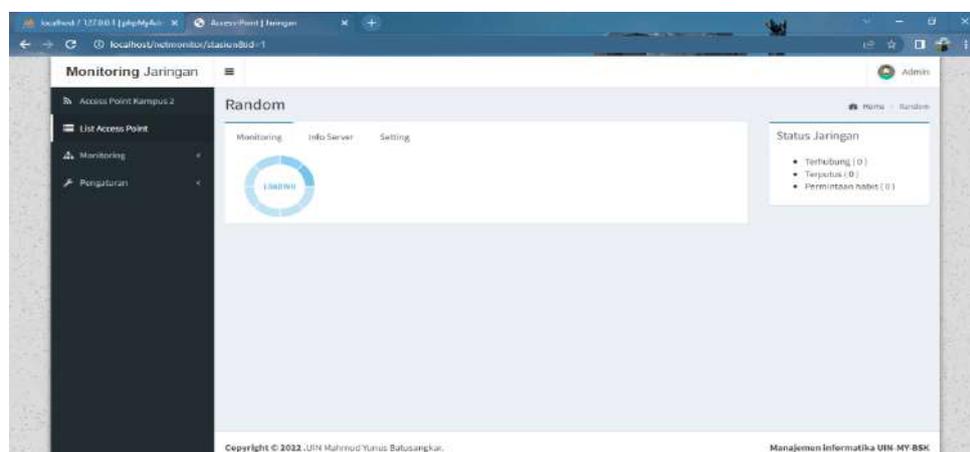
- Setelah admin masuk ke dalam aplikasi web monitoring
- Setelah itu Masuk ke menu pengaturan

- Pilih add AP
- Setelah itu masukan data jaringan lalu simpan
- Data yang tersimpan masuk ke server yang telah kita buat, data masuk ke server jaringan lebih tepatnya dikelompokkan jaringan yang terdapat di satu wilayah pada server yang ditentukan
- Maka pada menu monitoring akan muncul server yang di inputkan tadi beserta data jaringan yang telah di inputkan juga



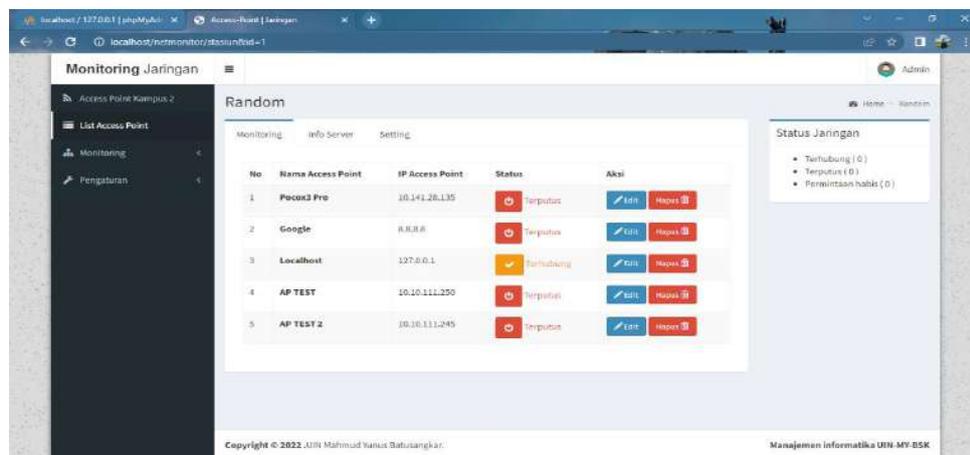
4. Proses Ping AP

- Setelah data ap di inputkan pada menu Add AP
- Lalu nantinya data yang di inputkan masuk ke server
- Pada menu monitoring akan muncul server jaringan tersebut
- Lalu kita klik server yang sudah ada data jaringan yang di masukan tersebut
- Maka proses ping berlangsung seperti gambar di bawah



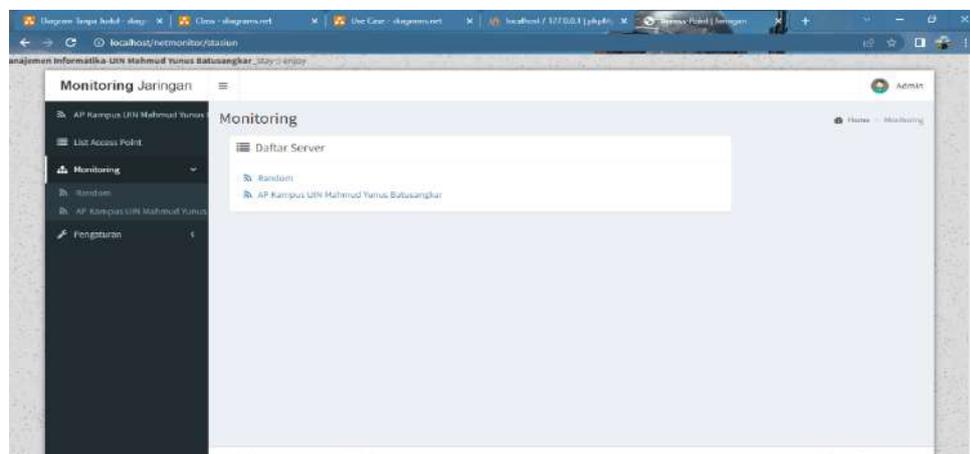
5. Output Data AP

- Setelah data jaringan diinputkan dan selesai juga pada proses input
- Maka hasil connect/disconnect akan muncul pada output data ap ini
- Pada data ap ini terdapat menu edit dan hapus
- Pada output ini pun merupakan laporan langsung dari monitoring pengontrolan jaringan yang kita lakukan



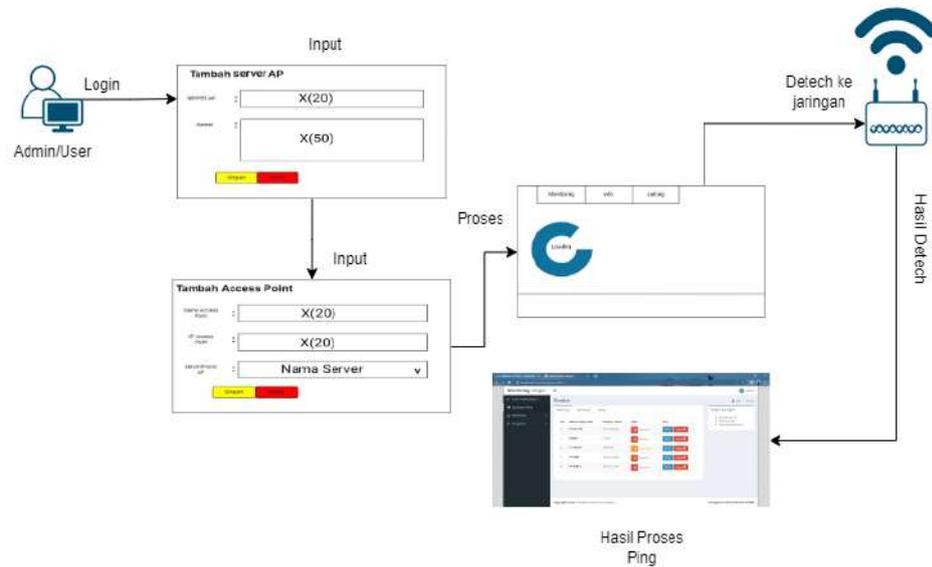
6. Output Server AP

- Setelah proses di lakukan server yang di posisikan utama di ping juga dapat di atur pada menu setting
- Yaitu bermaksud dari aksi utama yang akandi lakukan oleh admin
- Maka dari itu server ersebut terletak di atas deretan menu
- Dan server utama tersebut dapat di ganti-ganti sesuai server mana yang akan admin pusatkan untuk di proses



E. Sketsa Alur Monitoring Jaringan

Seluruh aktifitas monitoring aplikasi di gambarkan pada sketsa di bawah;



- Script Proses

```
<?php
session_start();
include './lib/db/dbconfig.php';
if (isset($_POST['login'])) {
    if (empty($_POST['email']) || empty($_POST['pwd'])) {
        echo "<script>alert('Kolom tidak boleh kosong!');
window.location=( './home');</script>";
    } else {
        $email = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['email']);
        $pwd = sha1(mysqli_escape_string($conn, $_POST['pwd']));
        $sql = "SELECT * FROM user WHERE email_user='$email' AND
pwd_user='$pwd'";
        $query = $conn->query($sql);
        $hitung = $query->num_rows;
        if ($hitung !== 0) {
            $ambil = $query->fetch_assoc();
            extract($ambil);
        }
    }
}
```

```

        $_SESSION['admin'] = "$email";
        $_SESSION['id'] = "$id_user";
        header("location:../home");
    } else {
        header("location:../home&log=2");
    }
}
} elseif (isset($_GET['logout'])) {
    session_destroy();
    header("location:../home");
} elseif (isset($_SESSION['admin'])) {
    if (isset($_POST['add_stasiun'])) {
        $stasiun = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['name_st']);
        $add = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['add_st']);
        $pusat = 0;
        $id = "NULL";
        if (!empty($stasiun) || !empty($kd_telp) || !empty($no_telp) ||
!empty($add)) {
            $q_cek = $conn->query("SELECT*FROM blok WHERE
name_blok='$stasiun'");
            if ($q_cek->num_rows != 0) {
                echo "<script>window.alert('Sudah ada Server
dengan nama \"'$stasiun'')";
                window.location=('../add_stasiun');</script>";
            } else {
                $sql = "INSERT INTO blok (id_blok, name_blok,
telp_blok, add_blok, pusat_client) VALUES (?, ?, ?, ?, ?)";
                if ($statement = $conn->prepare($sql)) {
                    $statement->bind_param(
                        "issii",
                        $id,
                        $stasiun,

```

```

        $telpon,
        $addres,
        $pusat
    );
    if ($statement->execute()) {

header("location:../add_stasiun&st=1");
        } else {

header("location:../add_stasiun&st=2");
        }
        } else {
            header("location:../add_stasiun&st=2");
        }
    }
} else {
    header("location:../add_stasiun&st=3");
}
}

elseif (isset($_POST['add_client'])) {
    $id = "NULL";
    $ip = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['ip']);
    $name = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['client']);
    $blok = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['stasiun']);
    if (!empty($ip) || !empty($name) || !empty($blok)) {
        $sql = "INSERT INTO client (id_client,
            id_blok,
            ip_client,
            name_client) VALUES (?, ?, ?, ?)";
        if ($statement = $conn->prepare($sql)) {
            $statement->bind_param(

```

```

        "iiss",
        $id,
        $blok,
        $ip,
        $name
    );
    if ($statement->execute()) {
        header("location:../add_client&st=1");
    } else {
        header("location:../add_client&st=2");
    }
} else {
    header("location:../add_client&st=2");
}
} else {
    header("location:../add_client&st=3");
}
}
<?php
include '../lib/db/dbconfig.php';
$id_st = mysqli_real_escape_string($conn, $_GET['id']);
$limit = 10;
$start = 1;
$slice = 9;
$self_server = "./stasiun&id=$id_st";
$q = "SELECT * FROM client WHERE id_blok='$id_st'";
$r = $conn->query($q);
$totalrows = $r->num_rows;

```

```

if(!isset($_GET['pn']) || !is_numeric($_GET['pn'])){
    $page = 1;
} else {
    $page = $_GET['pn'];
}
$numofpages = ceil($totalrows / $limit);
$limitvalue = $page * $limit - ($limit);
$q = "SELECT * FROM client WHERE id_blok='$id_st' LIMIT $limitvalue, $limit";
$cek_page = $conn->query($q);
if ($cek_page->num_rows != 0) {
    if ($r = $conn->query($q)) {
        if ($r->num_rows!=0) {
            echo "<div class='panel-body'>
                <div class='table-responsive'>
                    <table class='table table-striped table-bordered table-hover'
id='dataTables-example'>
                        <thead>
                            <tr>
                                <th>No</th>
                                <th>Nama Access Point</th>
                                <th>IP Access Point</th>
                                <th>Status</th>
                                <th>Aksi
                            </tr>
                        </thead>
                        <tbody>";
            $no=0;
            while ($client=$r->fetch_assoc()) {

```


BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan dari seluruh rangkaian di atas maka penulis menyimpulkan bahwa dengan adanya perancangan sistem informasi pengontrolan *Access Point* jaringan dapat membantu *staff* di TIPD dalam mengawasi jaringan dengan baik serta menjaga kestabilan jaringan, terkontrolnya jaringan *Access Point* ini melancarkan setiap kinerja pada UIN Mahmud Yunus Batusangkar

Sistem informasi ini merupakan pembuatan yang membantu dalam mempermudah pengecekan jaringan untuk mengetahui keadaan pertama jaringan jika dalam permasalahan

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, penulis memberikan saran agar sistem informasi pengontrolan *Access Point* jaringan ini bermanfaat serta melancarkan setiap kinerja yang ada dan di kembangkan untuk penelitian selanjutnya karna di dalam perancangan sistem informasi ini masih banyak terdapat kekurangan dalam pengolahan dan perumusan data dalam Perancangan Sistem Informasi ini, di harapkan dalam pengembangan aplikasi selanjutnya mengembangkan pada proses tanggapan dalam laporan terhadap jaringan jika dalam masalah, maka pengembangan dapat membantu dalam mengeksekusi keluhan dengan sistem yang terkomputerisasi tanpa kesalahan dalam komunikasi yang akan di hadapi oleh pihak TIPD terkait kendala jaringan *Access Point* yang bermasalah pada kampus UIN Mahmud Yunus Batusangkar.

DAFTAR PUSTAKA

- Hutahaean, Jeperson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta : Deepublish.
- Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia Vol.13, No. 1, Tahun 2019
- Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi Vol. 1 No. 1, April 2018
- Kadir, dkk. (2016). Performance Analysis of Wireless LAN 802.11n Standard for e-Learning
- Radillah, Teuku. 2018. *Visual Basic 6.0 Return*. Yogyakarta : Deepublish.
- Supono dan Putratama, Vidianry. 2018. *Pemograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. Yogyakarta : Deepublish.
- Sim,Albert. "ProtokolHTTP",bertzzie.<http://www.bertzzie.com/knowledge/serverside-nodejs/ProtokolHTTP.html#> (31 januari 2016).
- Sofana, Iwan. *Membangun Jaringan Komputer*, Bandung: Informatika, 2008.
- Sopandi, Dede. *Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer*, Bandung: Informatika,2008.
- Sunarfrihantono, Bimo. *PHP dan MYSQL Untuk Web*. Yogyakarta: Penerbit Andi,2002.
- Wahana Komputer. *Seri Panduan Lengkap menguasai Pemrograman Web dengan PHP 5*. Andi: Yogyakarta, 2006.
- WNDW. *Wireless Networking In The Developing World*. London: Hacker Friendly LLC, 2007.

DAFTAR LAMPIRAN

A. Lampiran 1

1. List program

- Proses

```
<?php
session_start();
include '../lib/db/dbconfig.php';
if (isset($_POST['login'])) {

    if (empty($_POST['email']) || empty($_POST['pwd'])) {
        echo "<script>alert('Kolom tidak boleh kosong!');
window.location=('../home');</script>";
    } else {

        $email = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['email']);

        $pwd = sha1(mysqli_escape_string($conn,
$_POST['pwd']));

        $sql = "SELECT * FROM user WHERE
email_user='$email' AND pwd_user='$pwd'";

        $query = $conn->query($sql);
        $hitung = $query->num_rows;

        if ($hitung !== 0) {
            $ambil = $query->fetch_assoc();
            extract($ambil);
```

```

        $_SESSION['admin'] = "$email";
        $_SESSION['id'] = "$id_user";
        header("location:../home");
    } else {
        header("location:../home&log=2");
    }
}
} elseif (isset($_GET['logout'])) {
    session_destroy();
    header("location:../home");
} elseif (isset($_SESSION['admin'])) {
    if (isset($_POST['add_stasiun'])) {
        $stasiun = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['name_st']);
        $add = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['add_st']);
        $pusat = 0;
        $sid = "NULL";
        if (!empty($stasiun) || !empty($kd_telp) || !empty($no_telp)
|| !empty($add)) {
            $q_cek = $conn->query("SELECT*FROM blok
WHERE name_blok='$stasiun'");
            if ($q_cek->num_rows != 0) {
                echo "<script>window.alert('Sudah ada
Server dengan nama \"$stasiun'\");
                window.location=(../add_stasiun');</script>";
            }
        }
    }
}

```

```

    } else {

        $sql = "INSERT INTO blok (id_blok,
name_blok, telp_blok, add_blok, pusat_client) VALUES (?, ?, ?, ?, ?)";

        if ($statement = $conn->prepare($sql)) {

            $statement->bind_param(

                "issisi",

                $id,

                $stasiun,

                $telp,

                $add,

                $pusat

            );

            if ($statement->execute()) {

header("location:../add_stasiun&st=1");

                } else {

header("location:../add_stasiun&st=2");

                }

            } else {

header("location:../add_stasiun&st=2");

            }

        }

    } else {

```

```

        header("location:../add_stasiun&st=3");
    }
}

elseif (isset($_POST['add_client'])) {
    $id = "NULL";
    $ip = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['ip']);
    $name = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['client']);
    $blok = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['stasiun']);
    if (!empty($ip) || !empty($name) || !empty($blok)) {
        $sql = "INSERT INTO client (id_client,
            id_blok,
            ip_client,
            name_client) VALUES (?, ?, ?, ?)";
        if ($statement = $conn->prepare($sql)) {
            $statement->bind_param(
                "iiss",
                $id,
                $blok,
                $ip,
                $name
            );
            if ($statement->execute()) {
                header("location:../add_client&st=1");
            } else {

```

```

header("location:../add_client&st=2");
    }
} else {
    header("location:../add_client&st=2");
}
} else {
    header("location:../add_client&st=3");
}
}

elseif (isset($_POST['edit_client'])) {
    $id_client = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['id_client']);

    $ip = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['ip']);

    $name = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['client']);

    $blok = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['stasiun']);

    if (!empty($ip) || !empty($name) || !empty($blok)) {
        $sql = "UPDATE client SET ip_client=?,
name_client=?, id_blok=? WHERE id_client='$id_client'";

        if ($statement = $conn->prepare($sql)) {
            $statement->bind_param(
                "sss",
                $ip,
                $name,
                $blok
            );
        }
    }
}

```

```

);
    if ($statement->execute()) {
header("location:../stasiun&id=$blok&st=1");
    } else {
header("location:../stasiun&id=$blok&st=2");
    }
} else {
    header("location:../stasiun&st=2");
}
} else {
    header("location:../stasiun&st=3");
}
}
elseif (isset($_POST['del_cln'])) {
    $id_client = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['id_client']);
    $id_blok = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['id_blok']);
    $sql = "DELETE FROM client WHERE id_client=?";
    $delete = $conn->prepare($sql);
    $delete->bind_param("i", $id_client);
    if ($delete->execute()) {
        header("location:../stasiun&id=$id_blok&st=4");
    } else {
        header("location:../stasiun&id=$id_blok&st=5");
    }
}

```

```

    }

    elseif (isset($_POST['edit_stasiun'])) {

        $id_st = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['id_st']);

        $stasiun = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['name_st']);

        $add = mysqli_real_escape_string($conn,
$_POST['add_st']);

        if (!empty($stasiun) || !empty($kd_telp) || !empty($no_telp)
|| !empty($add) || !empty($id_st)) {

            $sql = "UPDATE blok SET
name_blok=?,telp_blok=?, add_blok=? WHERE id_blok='$id_st'";

            if ($statement = $conn->prepare($sql)) {

                $statement->bind_param(

                    "sss",

                    $stasiun,

                    $telp,

                    $add

                );

                if ($statement->execute()) {

                    header("location:../stasiun&id=$id_st&st=1");

                    } else {

                    header("location:../stasiun&id=$id_st&st=2");

                    }

                } else {

                    header("location:../stasiun&st=2");

                }

            }

```

```

    } else {
        header("location:../stasiun&st=3");
    }

$conn->close();
}

elseif (isset($_GET['del_st'])) {
    $id_blok = mysqli_real_escape_string($conn,
$_GET['del_st']);

    $sql_blok = "DELETE FROM blok WHERE id_blok=?";
    $sql_cln = "DELETE FROM client WHERE id_blok=?";
    $del_blok = $conn->prepare($sql_blok);
    $del_blok->bind_param("i", $id_blok);
    $del_cln = $conn->prepare($sql_cln);
    $del_cln->bind_param("i", $id_blok);
    if ($del_blok->execute() && $del_cln->execute()) {
        header("location:../stasiun&st=4");
    } else {
        header("location:../stasiun&st=5");
    }
}

elseif (isset($_GET['del_log'])) {
    if (!empty($_POST['id_log'])) {
        $count_id = count($_POST["id_log"]);
        for ($i = 0; $i < $count_id; $i++) {
            $id_log = $_POST['id_log'][$i];

```

```

                                $sql_log = "DELETE FROM log WHERE
id_log='$id_log';

                                if ($stmt = $conn->prepare($sql_log)) {
                                    if ($stmt->execute()) {

header("location:../log&st=4");

                                    } else {

header("location:../log&st=5");

                                    }

                                }

                                } else {

                                    header("location:../log&st=3");

                                }

                                }

                                elseif (isset($_GET['make_pusat'])) {

                                    $id_st = mysqli_real_escape_string($conn,
                                $_GET['make_pusat']);

                                    $sql_p1 = "UPDATE blok SET pusat_client=?";

                                    $sql_p2 = "UPDATE blok SET pusat_client=? WHERE
                                id_blok='$id_st'";

                                    if ($pre1 = $conn->prepare($sql_p1)) {

                                        $n1 = "0";

                                        $n2 = "1";

                                        $pre1->bind_param("s", $n1);

                                        if ($pre1->execute()) {

```

```

        if ($pre2 = $conn->prepare($sql_p2)) {
            $pre2->bind_param("s", $n2);
            $pre2->execute();
            header("location:../stasiun&st=1");
        }
    } else {
        header("location:../stasiun&st=2");
    }
} else {
    header("location:../stasiun&st=2");
}
}

elseif (isset($_GET['change-pwd'])) {
    $old = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['old-
pwd']);

    $new = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['new-
pwd']);

    $cek = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['cek-
new-pwd']);

    $sql = "SELECT*FROM user WHERE
id_user='$_SESSION[id]'";

    $query = $conn->query($sql);
    $get = $query->fetch_assoc();
    if (!empty($old) && !empty($new) && !empty($cek)) {
        if ($get['pwd_user'] !== sha1($old)) {
            header("location:../katasandi&st=3");
        }
    }
}

```

```

        } else {
            if ($new !== "$cek") {
                header("location:
../katasandi&st=4");
            } else {
                $sql_in = "UPDATE user SET
pwd_user = ? WHERE id_user='$_SESSION[id]'";
                if ($stmt = $conn->prepare($sql_in))
                {
                    $pwd_true = sha1($new);
                    $stmt->bind_param("s",
$pwd_true);
                    if ($stmt->execute()) {
                        header("location:../katasandi&st=1");
                    } else {
                        header("location:../katasandi&st=2");
                    }
                } else {
                    header("location:../katasandi&st=2");
                }
            }
        } else {
            header("location:../katasandi&st=5");
        }
    }
}

```

```

    }
} else {
    echo "<script>alert('Wah ! nakal ya..');
window.location=( './../home');</script>";
}

```

- **Proses ping**

```

<?php
include './../lib/db/dbconfig.php';

$id_st = mysqli_real_escape_string($conn, $_GET['id']);

$limit = 10;

$start = 1;

$slice = 9;

$self_server = "./stasiun&id=$id_st";

$q = "SELECT * FROM client WHERE id_blok='$id_st'";

$r = $conn->query($q);

$totalrows = $r->num_rows;

if(!isset($_GET['pn']) || !is_numeric($_GET['pn'])) {
    $page = 1;
} else {
    $page = $_GET['pn'];
}

$numofpages = ceil($totalrows / $limit);

$limitvalue = $page * $limit - ($limit);

```

```

$q = "SELECT * FROM client WHERE id_blok='$id_st' LIMIT
$limitvalue, $limit";

$cek_page = $conn->query($q);

if ($cek_page->num_rows != 0) {
    if ($r = $conn->query($q)) {
        if ($r->num_rows!=0) {
            echo "<div class='panel-body'>
                <div class='table-responsive'>
                    <table class='table table-striped table-bordered table-hover'
id='dataTables-example'>
                        <thead>
                            <tr>
                                <th>No</th>
                                <th>Nama Access Point</th>
                                <th>IP Access Point</th>
                                <th>Status</th>
                                <th>Aksi
                            </tr>
                        </thead>
                        <tbody>";

            $no=0;

            while ($client=$r->fetch_assoc()) {
                extract($client);

                $ip= "$ip_client";

                $sql = "UPDATE client SET status_client=? WHERE
id_client='$id_client'";

```



```

        $statement->bind_param("s", $log);
        $statement->execute();
    }
}
$status="<button type='button' class='btn btn-danger btn-
circle'>
    <i class='fa fa-power-off'></i>
</button>&nbsp;<font color='#D9534F'>$log</font>";
}
$no++;
echo "<tr>
<td>$no</td>
<td><strong>$name_client</strong></td>
<td>$ip_client</td>
<td>$status</td>
<td>
        <button class='btn btn-primary btn-sm' data-toggle='modal'
data-target='#modalEdit$id_client'>
            <i class='glyphicon glyphicon-pencil'></i> Edit
        </button>
        <button class='btn btn-danger btn-sm' data-toggle='modal'
data-target='#modalDel$id_client'> Hapus
            <i class='glyphicon glyphicon-trash'></i>
        </button>
    </td>
</tr>";

```

```

    }

    echo "</tbody></table></div>";

} else {

    echo "<div class='alert alert-warning'><strong>Tidak ada Data
untuk ditampilkan!</strong></div>";

}

} else {

    echo "Terjadi kesalahan";

}

$sql_cek_row = "SELECT*FROM client WHERE id_blok='\$id_st'";
$q_cek = $conn->query($sql_cek_row);
$hitung = $q_cek->num_rows;
if ($hitung >= $limit) {

    echo "<hr><ul class='pagination'>";

    if($page!= 1){

        $pageprev = $page - 1;

        echo '<li><a href="'.\$self_server.'&pn='.\$pageprev.'"><i class="fa
fa-chevron-left"></i></a></li>';

    }else{

        echo "<li><li><a href='#'><i class='fa fa-chevron-
left'></i></a></li>";

    }

    if (($page + $slice) < $numofpages) {

        $this_far = $page + $slice;

```

```

    } else {
        $this_far = $numofpages;
    }

    if (($start + $page) >= 10 && ($page - 10) > 0) {
        $start = $page - 10;
    }

    for ($i = $start; $i <= $this_far; $i++){
        if($i == $page){
            echo "<li class='active'><a href='#'>".$i."</a></li> ";
        }else{
            echo '<li><a href="'. $self_server.'&pn='.$i.'">'. $i.'</a></li> ';
        }
    }

    if(($totalrows - ($limit * $page)) > 0){
        $pagenext = $page + 1;

        echo '<li><a href="'. $self_server.'&pn='.$pagenext.'"><i class="fa
fa-chevron-right"></i></a></li>';

    }else{

        echo "<li><li><a href='#'><i class='fa fa-chevron-
right'></i></a></li>";

    }

    echo "</ul>";

}

} else {

    include './not_data.php';}

?>

```

- **Add ap**

```

<div class="tab-content ">
  <div class="active tab-pane">
    <!-- Post -->
    <div class="post">
      <div class="box-body">
        <form class="form-horizontal" method="post"
action="/asset/proses.php">
          <div class="form-group">
            <label for="inputName" class="col-sm-2 control-label">Nama
Access Point</label>
            <div class="col-sm-10">
              <div class="input-group">
                <div class="input-group-addon">
                  <i class="fa fa-sort-alpha-asc"></i>
                </div>
                <input type="text" name="client" class="form-control"
placeholder="Masukan Nama AP" required>
              </div><!-- /.input group -->
            </div>
          </div>
          <div class="form-group">
            <label for="inputTelp" class="col-sm-2 control-label">IP Access
Point</label>
            <div class="col-sm-10">
              <div class="input-group">
                <div class="input-group-addon">
                  <i class="fa fa-laptop"></i>
                </div>
                <input type="text" placeholder="Masukan IP" name="ip"
class="form-control" data-inputmask="'alias': 'ip'" data-mask="" required>
              </div><!-- /.input group -->
            </div>
          </div>
          <div class="form-group">
            <label for="inputTelp" class="col-sm-2 control-
label">Server</label>
            <div class="col-sm-10">
              <div class="input-group">
                <div class="input-group-addon">

```

```

        <i class="fa fa-rss"></i>
    </div>
    <select name="stasiun" class="form-control select2"
style="width: 100%;">
        <?php
            $sql = "SELECT*FROM blok ORDER BY name_blok ASC";
            $query = $conn->query($sql);
            while ($get = $query->fetch_assoc()) {
                extract($get);
                echo "<option value='$id_blok'$>$name_blok</option>";
            }
        ?>
    </select>
</div>
</div>
</div>
<div class="form-group">
    <div class="col-sm-offset-2 col-sm-10">
        <button type="submit" class="btn btn-warning"
name="add_client">Simpan</button>
        <button type="reset" class="btn btn-danger"
name="add_client">Reset</button>
    </div>
</div>
</form>
</div>
</div>
</div>
</div>

```

- **Add server**

```

<div class="tab-content ">
    <div class="active tab-pane">
        <!-- Post -->
        <div class="post">
            <div class="box-body">
                <form class="form-horizontal" method="post"
action="/asset/proses.php">
                    <div class="form-group">
                        <label for="inputName" class="col-sm-2 control-
label">Server ap</label>

```

```

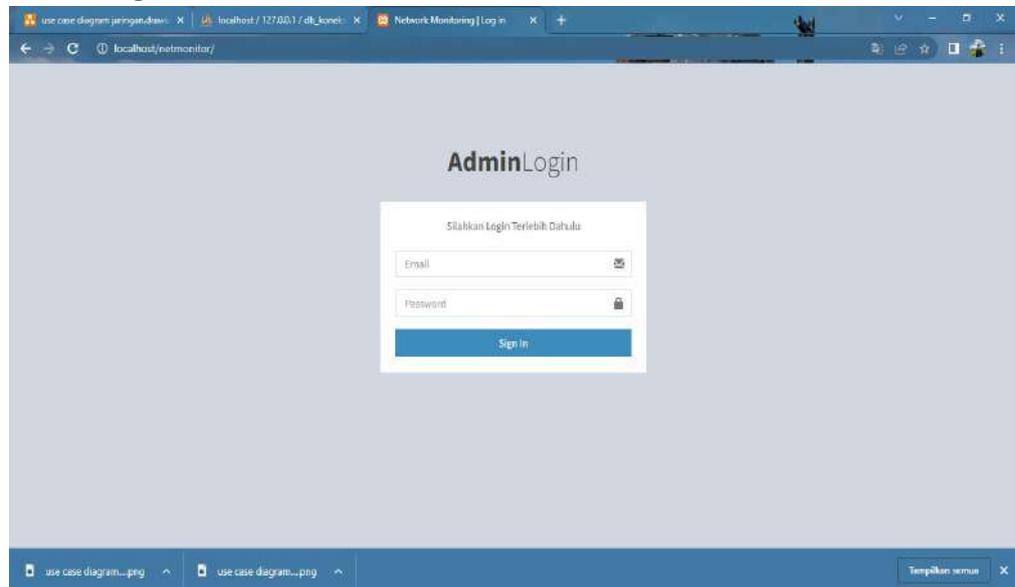
        <div class="col-sm-10">
            <div class="input-group">
                <div class="input-group-addon">
                    <i class="fa fa-rss"></i>
                </div>
                <input type="text" class="form-control"
name="name_st" placeholder="Nama" required>
            </div><!-- /.input group -->
        </div>
        <div class="form-group">
            <label for="inputAdd" class="col-sm-2 control-
label">Alamat</label>
            <div class="col-sm-10">
                <textarea class="form-control" name="add_st" rows='10'
placeholder='Alamat ' required></textarea>
            </div>
        </div>
        <div class="form-group">
            <div class="col-sm-offset-2 col-sm-10">
                <button type="submit" class="btn btn-warning"
name="add_stasiun">Simpan</button>
                <button type="reset" class="btn btn-danger"
name="">Reset</button>
            </div>
        </div>
    </form>
</div><!-- /.box-body -->
</div><!-- /.box -->
</div>
<!-- end -->
</div>
</div><!-- /.post -->
</div><!-- /.tab-pane -->

</div><!-- /.tab-content -->

```

B. Lampiran 2

1. Form Login

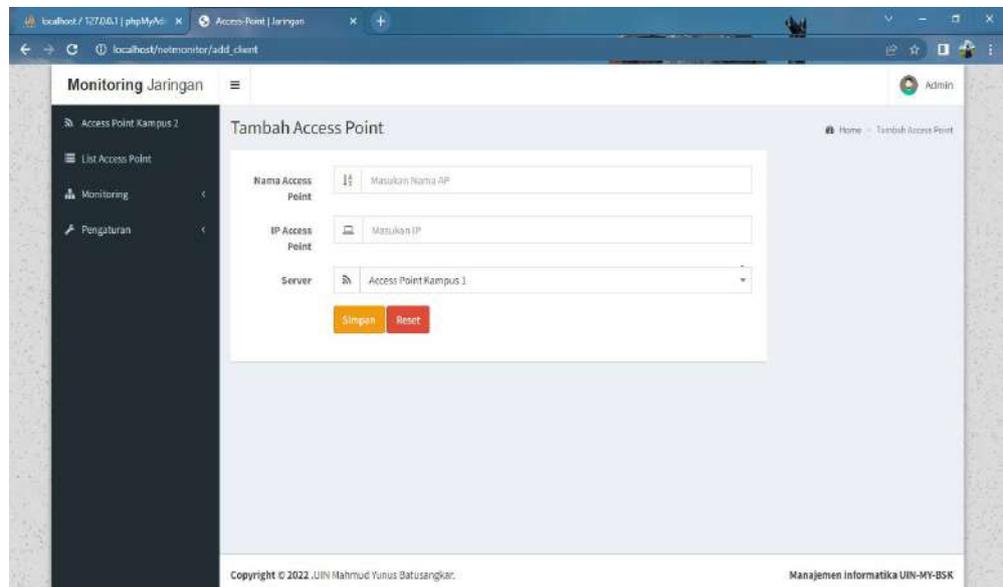


The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/netmonitor/`. The page title is "AdminLogin". The main content area has a light gray background with a white login form in the center. The form contains the following elements:

- A heading: "Silahkan Login Terlebih Dahulu"
- An "Email" input field with an eye icon on the right.
- A "Password" input field with a lock icon on the right.
- A blue "Sign In" button.

The browser's address bar shows several tabs, including "use case diagram jaringan.daw...", "localhost / 127.0.0.1 / dll_koneksi...", and "Network Monitoring | Log in". The bottom of the browser window shows a taskbar with two "use case diagram...png" files and a "Tampilkan semua" button.

2. Form Tambah Data AP



The screenshot shows a web application interface for "Monitoring Jaringan". The main content area is titled "Tambah Access Point". The form contains the following elements:

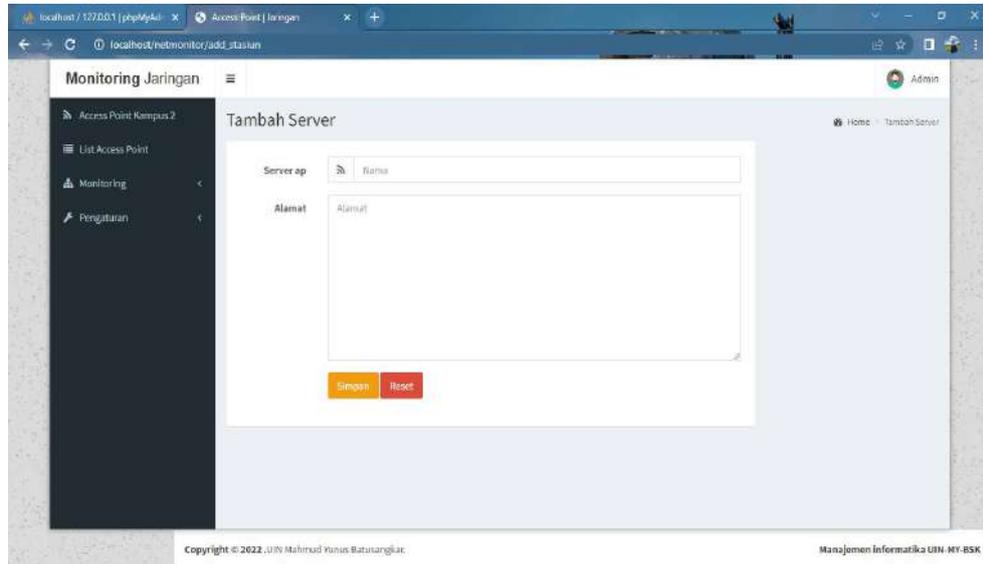
- A "Nama Access Point" input field with a placeholder "Masukkan Nama AP".
- An "IP Access Point" input field with a placeholder "Masukkan IP".
- A "Server" dropdown menu with the selected option "Access Point Kampus 1".
- Two buttons: "Simpan" (orange) and "Reset" (red).

The left sidebar has a dark background and contains the following menu items:

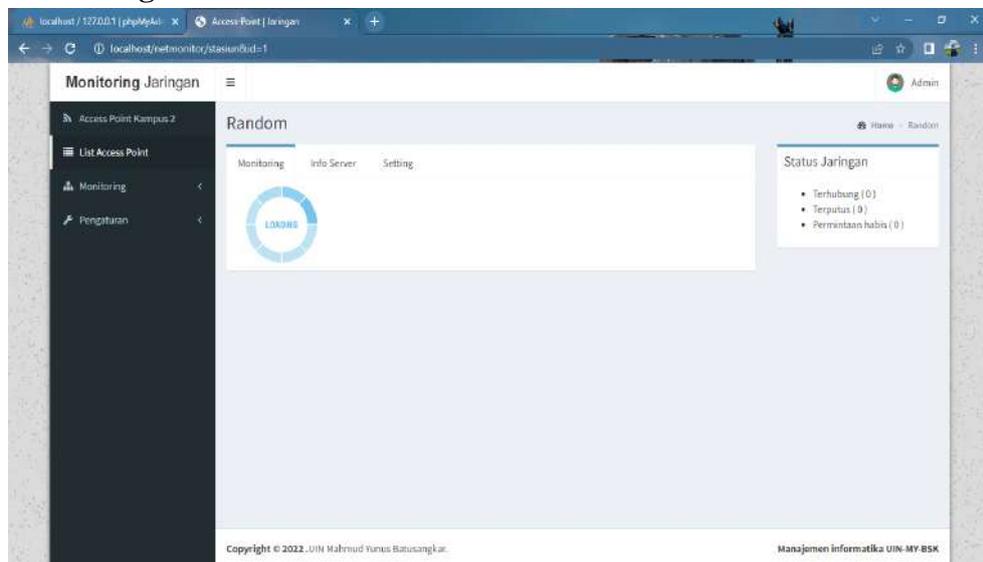
- Access Point Kampus 2
- List Access Point
- Monitoring
- Pengaturan

The top right corner shows the user "Admin" and a "Home" link. The bottom of the page has a copyright notice: "Copyright © 2022 UIN Mahmud Yunus Batubangkar" and "Manajemen Informatika UIN-MY-BSK".

3. Form Tambah Server



4. Form Ping AP



5. Output AP

The screenshot displays a web interface for network monitoring. The main content area shows a table of Access Points (APs) with columns for No, Nama Access Point, IP Access Point, Status, and Aksi. The table lists five APs: Pocok3 Pro, Google, Localhost, AP TEST, and AP TEST 2. The status of each AP is indicated by a colored icon and text: 'Terputus' (Disconnected) in red for Pocok3 Pro, Google, AP TEST, and AP TEST 2; and 'Terhubung' (Connected) in yellow for Localhost. The Aksi column contains 'Edit' and 'Hapus' (Delete) buttons for each AP.

No	Nama Access Point	IP Access Point	Status	Aksi
1	Pocok3 Pro	10.141.26.135	Terputus	Edit Hapus
2	Google	8.8.8.8	Terputus	Edit Hapus
3	Localhost	127.0.0.1	Terhubung	Edit Hapus
4	AP TEST	10.10.111.250	Terputus	Edit Hapus
5	AP TEST 2	10.10.111.245	Terputus	Edit Hapus

Copyright © 2022, UIN Mahmud Yunus Datu Tangkar. Manajemen Informatika UIN-MY-DSK