

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PRESENSI MAHASISWA DENGAN RANDOM PASSWORD GENERATOR
BERBASIS WEBSITE PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INSAN PEMBANGUNAN INDONESIA**

Yudha Baskoro¹, Sucipto Basuki², Gazali³

¹Mahasiswa, Universitas Insan Pembangunan Indonesia

²Dosen, Universitas Insan Pembangunan Indonesia

³Dosen, Universitas Insan Pembangunan Indonesia

¹yudhabaskoro41@gmail.com

²ciptainsan@yahoo.com

³rahman.gazali@gmail.com

Abstrak : Presensi mahasiswa menunjukkan seberapa aktif mahasiswa tersebut dalam mengikuti perkuliahan di satu matakuliah. Dalam kenyataannya, banyak juga mahasiswa yang masih mengindahkan masalah presensi kehadiran ini dengan cara menitipkan kehadiran pada rekan sekelas mereka. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan literatur. Metode analisis data yang digunakan yaitu metode analisis sistem berjalan. Metode perancangan sistem yang digunakan yaitu metode SDLC dengan model *Waterfall*. Tujuan dari penulisan sistem presensi mahasiswa dengan *random password generator* berbasis *website* pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia ini adalah untuk mengetahui proses presensi mahasiswa pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia dan untuk merancang Sistem Informasi presensi mahasiswa dengan *random password generator* berbasis *website* pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia. Hasil dari analisa dan perancangan sistem informasi presensi mahasiswa dengan *random password generator* berbasis *website* pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia yaitu sebuah skripsi dan program aplikasi berbasis *website*. Kesimpulan yang dapat diambil yaitu Sistem presensi mahasiswa pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia sebelum tersistem dengan baik, masih rentan terhadap kecurangan dalam proses presensi mahasiswa yang masih menggunakan sistem konvensional serta rentannya kesalahan data presensi mahasiswa yang masih menggunakan sistem manual setelah tersistem dengan baik kecurangan dan kesalahan data yang terjadi dapat diminimalisir dengan baik sehingga menghasilkan informasi yang aman, cepat, efektif dan akurat agar mahasiswa dan dosen lebih mudah mendapatkan informasi terkait data presensi.

Kata Kunci : *Sistem Informasi Presensi, Random Password Generator, Presensi Mahasiswa, Berbasis Website.*

PENDAHULUAN

Presensi adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat prestasi kehadiran serta tingkat kedisiplinan dari suatu individu dalam

suatu instansi, institusi atau perusahaan. Teknologi dan telekomunikasi sedang berkembang dengan pesatnya saat ini dan sangat memungkinkan untuk

dimanfaatkan sebagai alat untuk mempermudah proses presensi dalam perkuliahan. Presensi juga merupakan salah satu indikator yang penting dalam proses belajar mengajar baik di sekolah umum maupun di perguruan tinggi.

Presensi mahasiswa menunjukkan seberapa aktif mahasiswa tersebut dalam mengikuti perkuliahan di satu matakuliah. Presensi juga dijadikan sebagai salah satu point penilaian akhir mahasiswa dalam proses belajar mengajar tersebut. Dalam kenyataannya, banyak juga mahasiswa yang masih menginginkan masalah presensi kehadiran ini dengan cara menitipkan kehadiran pada rekan sekelas mereka. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia, merupakan perguruan tinggi swasta yang memiliki 1351 mahasiswa aktif, memiliki 45 dosen pengajar aktif, memiliki 3 jurusan, dan memiliki 46 kelas.

Perguruan tinggi swasta yang unggul di bidang sistem informasi ini masih menggunakan proses presensi yang masih dilakukan secara manual tanpa adanya aplikasi atau sistem komputer. Hal ini sudah tentu akan memakan waktu yang cukup lama dalam proses rekapitulasi kehadiran disetiap pertemuan atau disetiap semester, apalagi jika dosen mengampu lebih dari 3 kelas.

Pengolahan data kehadiran mahasiswa masih menggunakan sistem yang manual sehingga kurang cepat dan akurat. Metode presensi kehadiran masih menggunakan sistem manual sehingga masih kurang efektif dan efisien dalam laporan rekapitulasi kehadiran mahasiswa. Rentannya kecurangan dalam proses presensi mahasiswa yang masih menggunakan sistem manual. Rentannya kesalahan data presensi mahasiswa yang masih menggunakan sistem manual terutama mahasiswa kelas shift yang harus

konfirmasi ketika menjelang akhir semester kepada pihak terkait.

Tujuan dari penulisan Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Website ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui proses Presensi Mahasiswa pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia.
- b. Untuk merancang Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Dengan *Random Password Generator* Berbasis Website Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia, serta menghasilkan sistem yang dapat membantu proses rekapitulasi kehadiran mahasiswa kelas pagi, shift, atau malam supaya lebih praktis, dan menghasilkan sistem yang dapat membantu dosen atau mahasiswa dalam melakukan aktivitas presensi.

LANDASAN TEORI

Pengertian Sistem

Menurut Kristanto (2018:1) menyatakan bahwa “suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.”

Pengertian Informasi

Menurut Kristanto (2018:7), menyatakan bahwa “informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.”

Menurut Prehanto (2020:12), menyatakan bahwa “Informasi merupakan hasil pengolahan data dengan cara tertentu sehingga lebih berarti dan berguna bagi penerimanya.”

Pengertian Sistem Informasi

Menurut Kristanto (2018:7), menyatakan bahwa “informasi merupakan kumpulan

data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.”

Menurut Prehanto (2020:12), menyatakan bahwa “informasi merupakan hasil pengolahan data dengan cara tertentu sehingga lebih berarti dan berguna bagi penerimanya.”

Pengertian Analisa Sistem

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2018:18), menyatakan bahwa “kegiatan analisis sistem adalah kegiatan untuk melihat sistem yang sudah tidak bagus dan kemudian mendokumentasikan kebutuhan yang akan dipenuhi dalam sistem yang baru”.

Pengertian Perancangan Sistem

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahudin (2018:23), menyatakan bahwa “desain atau perancangan sistem merupakan upaya untuk mengonstruksi sebuah sistem yang memberikan kepuasan akan spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target, memenuhi kebutuhan secara implisit atau eksplisit dari segi performansi maupun penggunaan sumber daya, kepuasan batasan pada proses desain dari segi biaya, waktu dan perangkat.”

Pengertian Presensi

Presensi menurut Rahmat Gunawan, Arif Maulana Yusuf, dan Lysa Nopitasari (2021:47-58), menyatakan bahwa “presensi merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat prestasi kehadiran serta menunjukkan seberapa aktif mahasiswa tersebut dalam mengikuti perkuliahan di satu matakuliah.”

Pengertian Random Password Generator

Menurut Imamah, A. Djunaidy, A. Rachmad, dan F Damayanti (2018:2)

menyatakan bahwa “pembuat kata sandi (*password generator*) dibuat untuk menghasilkan kata sandi yang kuat dan aman.”

Menurut Al Maqbali dan Chris J. Mitchell (2017:2) menyatakan bahwa “AutoPass adalah pembuat kata sandi (*password generator*) sesuai permintaan yang menghasilkan kata sandi khusus situs untuk layanan online.”

Pengertian Website

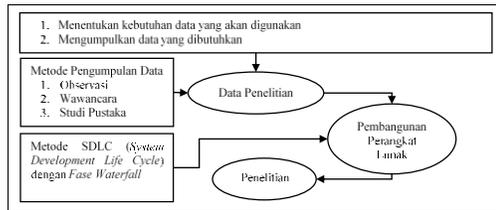
Menurut Elgamar (2020:3), menyatakan bahwa *website* merupakan sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (*hyperlink*), dimana *website* memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, suara dan animasi atau penggabungan dari semuanya.

Menurut Sidik (2017:1), menyatakan bahwa situs web (*web site*) awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang memudahkan *surfer* (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penelusuran informasi di internet) untuk mendapatkan informasi, dengan cukup mengklik suatu *link* berupa teks atau gambar, maka informasi dari teks atau gambar akan ditampilkan secara lebih rinci (detail).”

METODOLOGI PENELITIAN

Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan strategi yang dipilih oleh penulis untuk mengintegrasikan komponen penelitian atau riset secara menyeluruh dengan cara dan langkah yang logis serta sistematis guna membahas dan menganalisis apa yang menjadi fokus penelitian. Adapun desain penelitian yang dilakukan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:



GAMBAR 3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu analisa dan perancangan sistem presensi mahasiswa dengan random password generator berbasis website, yaitu sistem yang dapat mevalidasi kehadiran mahasiswa secara online dengan keamanan random password generator sebagai validasinya, sehingga mempermudah sistem rekapitulasi bagi kelas pagi, malam, ataupun shift dan data yang di peroleh lebih akurat. Dalam Penelitian ini akan menerapkan teori pengembangan sistem metode *waterfall*, sedangkan untuk analisis dan perancangan sistem yang digunakan adalah UML (*Unified Modelling Language*). Implementasi hasil analisis dan perancangan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Database MySQLi*. Hasil penelitian akan menghasilkan sistem presensi mahasiswa dengan *random password generator* berbasis *website* yang langsung dapat diterapkan guna meminimalisir permasalahan yang sering dihadapi saat ini.

Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data, diantaranya sebagai berikut:

a. Metode Observasi

Penulis menggunakan metode ini untuk mendapatkan data dengan pengamatan secara langsung pada kampus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia untuk melakukan penelitian, pemantauan,

ataupun melihat langsung dengan prosedur sistem yang sedang berjalan pada saat ini, guna mendapatkan data yang real dan akurat.

b. Metode Wawancara (*interview*)

Pada metode wawancara ini penulis melakukan wawancara terhadap pihak kampus seperti pihak front office, administrasi kemahasiswaan, ketua jurusan, dan meminta izin kepada ketua Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia yang bertujuan untuk memperjelas permasalahan yang sedang diteliti.

c. Metode Studi Pustaka (*literature*)

Pada metode ini penulis melakukan proses pengumpulan data untuk melengkapi penelitian ini dengan cara membaca dan mempelajari tentang teori untuk mendukung dan memperkuat penelitian dari berbagai sumber seperti buku serta jurnal ilmiah yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Analisa Sistem Berjalan

a. Profil Kampus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia adalah salah satu perguruan tinggi yang berada di wilayah kabupaten Tangerang, tepatnya di jalan raya serang kilometer 10 bitung yang merupakan wilayah yang sangat strategis bagi semua perguruan tinggi karena dilalui oleh kendaraan umum dari semua jurusan terutama kendaraan umum yang beroperasi di wilayah Tangerang dan sekitarnya. Berdasarkan surat keputusan Menteri Pendidikan nasional nomor. 248/D/O/2002 berdiri pada tanggal 30 September 2002.

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia berawal

dari sebuah kegiatan Lembaga Pendidikan dengan nama New Generation College (NGC) pada tahun 1990. Lembaga Pendidikan ini didirikan sebagai salah satu alternative sarana untuk membangun dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia di wilayah kabupaten Tangerang khususnya, dan Indonesia pada umumnya. Adapun Pendidikan yang diberikan antara lain adalah Pendidikan kursus, yang kemudian berkembang menjadi program profesi 1 dan 3 tahun dengan mengubah nama menjadi BPIP pada tahun 2000. Kemudian ditahun yang sama, terbentuklah Yayasan BPIP.

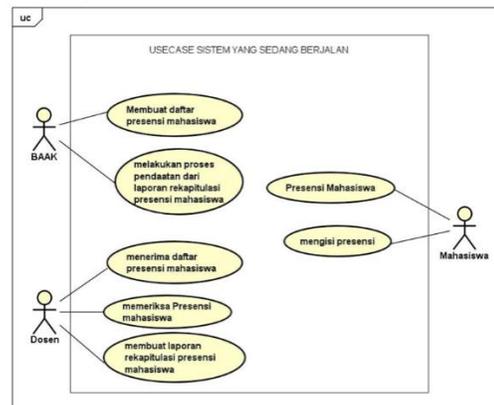
Pada tahun 2001, Yayasan BPIP diubah Namanya menjadi Yayasan Insan Pembangunan. Tanggal 30 desember 2002, Yayasan Insan Pembangunan kemudian mendirikan sekolah tinggi manajemen informatika dan komputer hingga saat ini. Perguruan tinggi Insan Pembangunan saat ini sudah memiliki beberapa cabang dan diantaranya adalah tempat yang menjadi penelitian penulis.

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia sejak berdiri sampai dengan tahun 2020 memiliki 3 (tiga) program studi yaitu: program studi Sistem Informasi (S1), program studi Sistem Informasi Akuntansi (D3), dan teknologi informasi (SI). Program studi Sistem Informasi telah terakreditasi B menurut SK. BAN-PT nomor: 3825/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2017. Program Studi Sistem Informasi Akuntansi terakreditasi B menurut SK. BAN-PT nomor: 4717/SK/BAN-PT/Akred/Dipl-III/XII/2017. Program studi Teknologi Informasi SK. KEMENDIKBUD nomor: 405/M/2020. Tahun 2019 perguruan tinggi (AIPT) terakreditasi BAN-PT dengan grade B.

b. Sistem Yang Berjalan

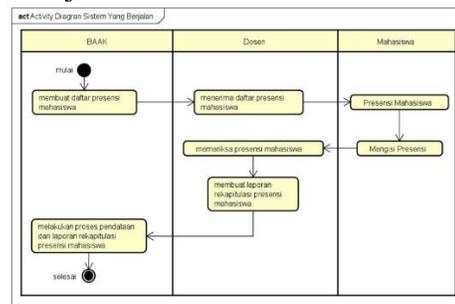
Untuk menganalisa sistem yang berjalan, maka peneliti melakukan pengumpulan data secara lebih lanjut pada tempat penelitian dan menggambarkan sistem tersebut dalam use case diagram dan activity diagram.

1) *Use Case Diagram* Sistem Yang Berjalan



GAMBAR 4.1 *Use Case Diagram* Sistem Yang Berjalan

2) *Activity Diagram* Sistem Yang Berjalan



GAMBAR 4.2 *Activity Diagram* Sistem Yang Berjalan

c. Masalah Yang Terjadi

Sistem yang saat ini digunakan masih memiliki beberapa permasalahan yang menyebabkan kurangnya efektifitas dan efisiensi dalam kegiatan presensi dan pengolahan hasil laporannya. Adapun permasalahan yang sering dihadapi adalah sebagai berikut:

- 1) Pengolahan data kehadiran mahasiswa masih menggunakan sistem yang konvensional sehingga kurang cepat

dan akurat serta metode presensi mahasiswa masih menggunakan sistem konvensional sehingga masih kurang efektif dan efisien dalam laporan rekapitulasi presensi mahasiswa.

- 2) Rentannya kecurangan dalam proses presensi mahasiswa yang masih menggunakan sistem konvensional serta rentannya kesalahan data presensi mahasiswa yang masih menggunakan sistem manual terutama mahasiswa kelas shift yang mengikuti kelas pagi atau malam pada mata kuliah yang sama dengan dosen yang berbeda.

d. Alternative Pemecahan Masalah

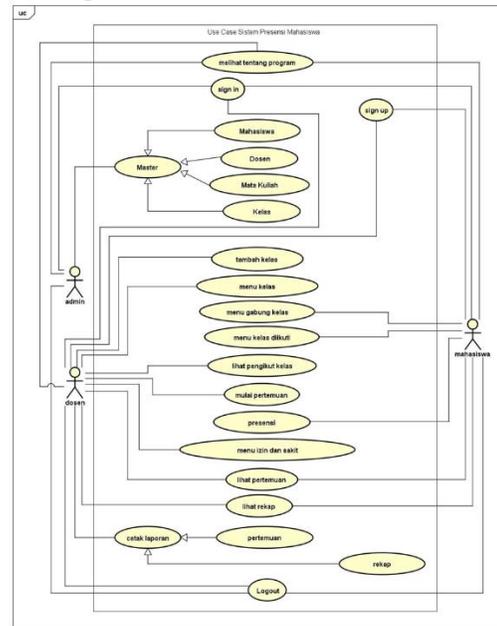
Setelah mengamati dan meneliti berdasarkan masalah yang terjadi pada kampus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia, penulis mengusulkan alternatif pemecahan masalah guna mengatasi permasalahan di atas, sebagai berikut:

- 1) Mengusulkan suatu analisa dan perancangan sistem informasi presensi mahasiswa dengan random password generator berbasis website pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan dalam proses pendataan, keamanan, dan rekapitulasi laporan data presensi sehingga memudahkan dosen dan mahasiswa dalam melakukan proses presensi maupun membuat laporan data presensi.
- 2) Merancang sistem informasi presensi mahasiswa dengan random password generator untuk menghasilkan informasi yang aman, cepat, efektif dan akurat agar dosen dapat lebih mudah mendapatkan informasi terkait data presensi.

Rancangan Sistem Usulan

a. Use Case Diagram Yang Diusulkan

Untuk mengatasi masalah yang terjadi peneliti merancang sistem usulan yang digambarkan kedalam use case diagram berikut:



GAMBAR 4.3 Use Case Diagram Yang Diusulkan

b. Activity Diagram Yang Diusulkan

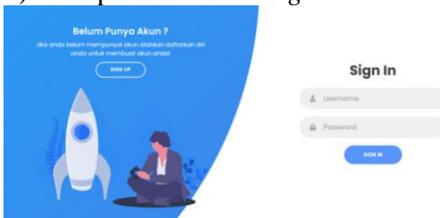
Diagram aktifitas menunjukkan aktifitas dari beberapa bagian struktur yang terlibat di sistem. Berikut ini *activity diagram* analisa dan perancangan sistem informasi presensi mahasiswa dengan *random password generator* berbasis *website* pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia.

1) Tampilan halaman tentang program



GAMBAR 4.7 Tampilan Halaman Tentang Program

2) Tampilan halaman sign in



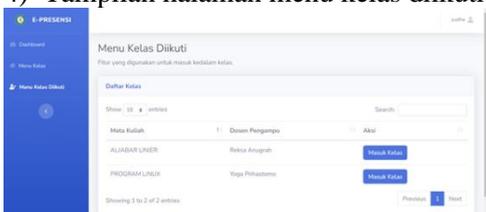
GAMBAR 4.8 Tampilan Halaman Sign In

3) Tampilan halaman sign up



GAMBAR 4.9 Tampilan Halaman Sign Up

4) Tampilan halaman menu kelas diikuti



GAMBAR 4.10 Tampilan Halaman Menu Kelas Diikuti

5) Tampilan halaman cetak laporan pertemuan



GAMBAR 4.11 Tampilan Halaman Cetak Laporan Pertemuan

PENUTUP
Kesimpulan

Sistem presensi mahasiswa pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Insan Pembangunan Indonesia sebelum tersistem dengan baik, pengolahan data kehadiran mahasiswanya masih menggunakan sistem yang konvensional sehingga kurang cepat dan akurat serta metode presensi mahasiswa masih menggunakan sistem konvensional sehingga masih kurang efektif dan efisien dalam laporan rekapitulasi kehadiran mahasiswa, setelah tersistem dengan baik pengolahan data kehadiran mahasiswa dapat dilakukan dengan cepat dan akurat serta metode presensi mahasiswa yang tersistematis secara efektif dan efisien dapat membantu menyelesaikan permasalahan dalam proses pendataan, keamanan, dan rekapitulasi laporan data presensi sehingga memudahkan dosen dalam melakukan proses presensi maupun membuat laporan data presensi.

DAFTAR PUSTAKA

A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi. Bandung: Informatika.

- Al Maqbali, F., dan Chris J. M. 2017. AutoPass: An Automatic Password Generator. Jurnal. 2017 International Carnahan Conference on Security Technology (ICCST), pp. 1-22, doi: 10.1109/CCST.2017.8167791.
- Elgamar. 2020. Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan PHP. Kota Malang: CV. Multimedia Edukasi.
- Gunawan, Rahmat., Arif Maulana Yusuf., Lysa Nopitasari. 2021. Rancang Bangun Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan Qr Code Berbasis Android. Jurnal Ilmiah. Elektronika dan Komputer, Vol.14, No.1, pp. 47-58.
- Imamah dkk. 2018. Comparasion of Password Generator between Coupled Linear Congruential Generator (CLCG) and Linear Congruential Generator (LCG). IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 953 (2018) 012136, pp. 1-5.
- Kristanto, Andri, 2018. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya Edisi Revisi. Yogyakarta: Gava Media.
- Prehanto, Dedy Rahman. 2020. Buku Ajar Konsep Sistem Informasi. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.
- Sidik, Betha. 2017. Pemrograman Web dengan PHP 7. Bandung: Penerbit Informatika.