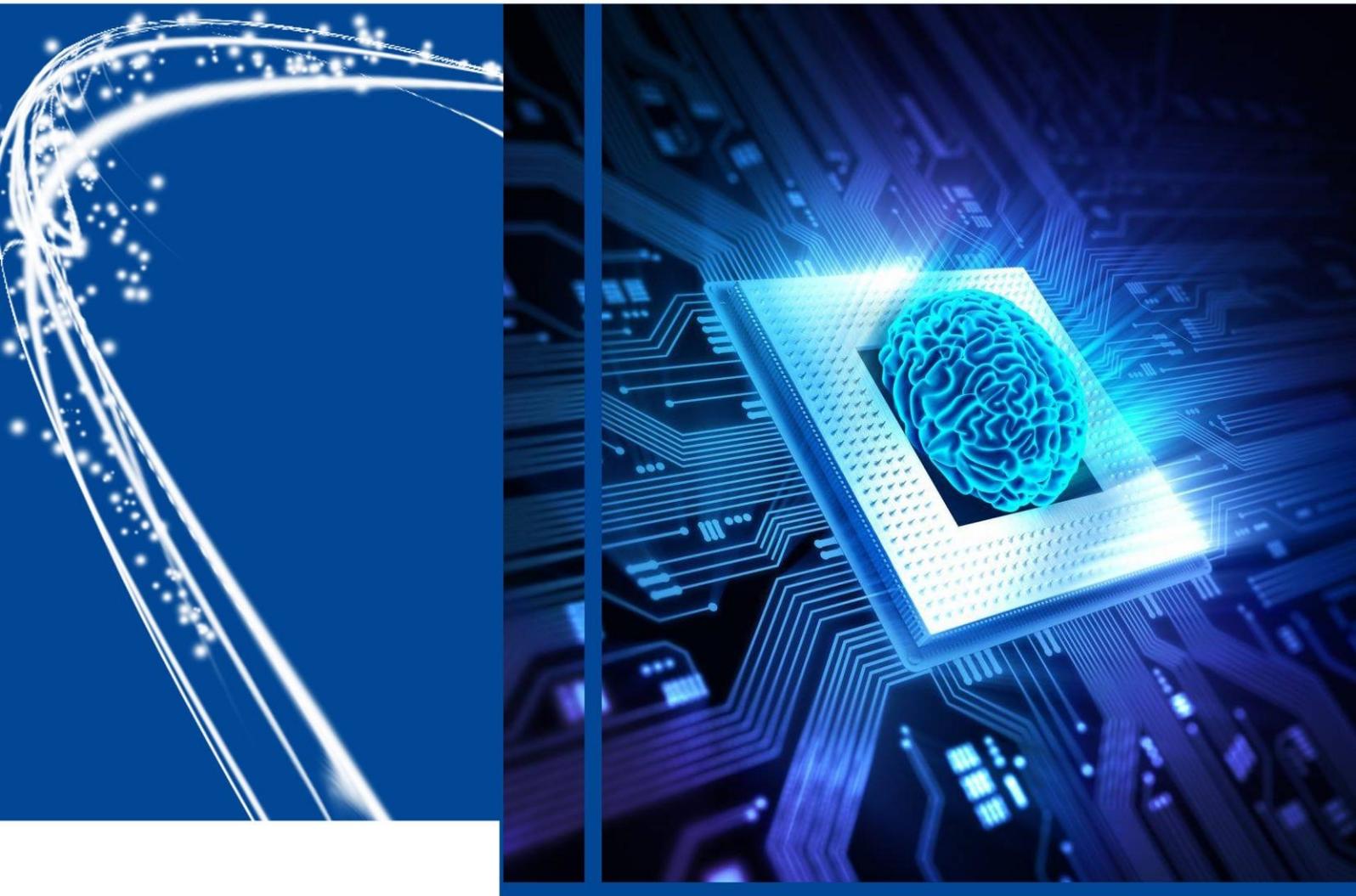


JURNAL

SISTEM CERDAS & REKAYASA (JSCR)



Vol. 4, issue 2, 2022



Fakultas Teknik
Universitas Widyakartika
Jl. Sutorejo Prima Utara II/1
Surabaya, 60113

<http://ojs.widyakartika.ac.id/index.php/jscr/>

ISSN 2656-7504



e-Jurnal Sistem Cerdas dan Rekayasa (JSCR)

ISSN: 2656-7504

Jurnal ini adalah Jurnal Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat bidang Elektro dan Sains Informatika. Jurnal Sistem Cerdas dan Rekayasa adalah jurnal dengan terbitan dua kali dalam setahun (Februari dan Agustus). Jurnal ini didukung oleh peer review untuk mendukung kualitas dari artikel yang diterbitkan. Jurnal ini mencoba menjembatani hasil kegiatan penelitian dan pengabdian antara perguruan tinggi dengan ilmu praktis pada masyarakat khususnya dalam bidang rekayasa teknologi terapan, bidang elektro dan sains informatika serta sistem informasi yang tidak terbatas pada cakupan penelitian sebagai berikut: Information Systems, Web Technology, Computer Networks, Artificial Intelligence, and Multimedia.

Focus and Scope

e- Jurnal Sistem Cerdas dan Rekayasa ini bertujuan untuk:

1. Mempromosikan segala karya ilmiah yang dihasilkan dengan pendekatan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (ipteks) berbasis manajemen secara berkelanjutan. Cakupan keilmuan yang didukung adalah lebih kepada bidang-bidang teknik dan serta pemberdayaan masyarakat berbasis iptek
2. Mengembangkan pertukaran informasi dan keilmuan akademik diantara lembaga-lembaga berbasis ilmiah yang sebidang lainnya.
3. Mendorong para akademisi, peneliti, pengabdian masyarakat, ilmuwan, dan para ahli untuk berkegiatan ilmiah serta mempublikasikannya. Dewan Redaksi e-Journal JSCR mengundang anda semua untuk berperan baik sebagai pembaca, penulis, maupun reviewer dalam jurnal ini.

Dewan redaksi akan melakukan proses pengeditan dan pengulasan atas setiap tulisan, ulasan, dan karya ilmiah yang masuk melalui editor dan *reviewer* yang ditunjuk oleh Dewan.

Journal Contact

Mailing Address

Fakultas Teknik

Universitas Widya Kartika

Jl. Sutorejo Prima Utara II/1, Surabaya, 60113.

Principal Contact

Yonatan Widiyanto, S.Kom, M.Kom

Jl. Sutorejo Prima Utara II/1 Surabaya, Jawa Timur, Indonesia.

Phone: 031-5922403, 5926359

Cellphone: 08164291297

Fax. 031-5925790

<http://ojs.widyakartika.ac.id/index.php/jscr>

Email: jscr@widyakartika.ac.id

ISSN : 2656-7504



Penanggung Jawab

- F. Priyo Suprobo, S.T., M.T
Rektor, Universitas Widya Kartika, Indonesia
- Ririn Dina Mutfianti, S.Kom, M.Kom
Dekan Fakultas Teknik, Universitas Widya Kartika, Indonesia

Tim Editor

(Fakultas Teknik, Universitas Widya Kartika, Indonesia)

Reviewer

- Yulius Hari, S.Kom, M.Kom, MBA (Ketua)
- Dr. Ir. Tamaji, M.T
- Drs. Darmanto, M.Sc
- Robby Kurniawan Budhi, S.Kom., M.Kom.

Sekretariat

- Yonatan Widiyanto, S.Kom, M.Kom.

Publikasi

- Erwin Dhaniswara , S.Kom., M.Kom.
- Unit Perpustakaan

Editor

- Indra Budi Trisno, S.T., M.Kom.
- Agus Prayitno, S.Kom., M.T.
- Dwi Taufik Hidayat, S.Kom., M.Kom.
- Eddy Lybrech Talakua, S.T., M.T.

Mitra Bestari

- Dr. M. Ary Heryanto, M.Eng. (UDINUS Semarang)
- Lily Puspa Dewi, S.Kom., M.Kom. (Univ. Kristen Petra Surabaya)
- Dr. Joan Santoso, S.Kom., M.Kom. (iSTTS)
- Uce Indahyanti, S.Kom., M.Kom. (UMSIDA Sidoarjo)
- Adi Suryaputra Paramita, S.Kom., M.Kom. (Univ. Ciputra Surabaya)

Daftar Isi

| No | Judul dan Penulis | Halaman |
|----|--|---------|
| 1 | PENERAPAN KEAMANAN JARINGAN PADA PT. GLOBALINDO PERDANA SEJAHTERA MENGGUNAKAN METODE KRIPTOGRAFI Didik Trisianto, Blasius Joseph Anunwembun | J1 |
| 2 | ALAT DETEKSI PERINGATAN PENGENDARA MOTOR PEMAKAI ALKOHOL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) Didik Trisianto, Muhammad Rivky Fadillah | J2 |
| 3 | RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DI PT. SUBUR WARNA INDAH Chandra Toar Sumampau, Robby Kurniawan Budhi | J3 |
| 4 | RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING DAN EVALUASI TEMUAN AUDIT MUTU INTERNAL BERBASIS WEB DI KALBIS INSTITUTE Yuardi Andreas | J4 |
| 5 | SISTEM INFORMASI KEPANGKATAN AKADEMIK DOSEN BERDASARKAN PP TAHUN 2014 Welyanto | J5 |



Penerapan Keamanan Jaringan pada PT. Globalindo Perdana Sejahtera Menggunakan Metode Kriptografi

Didik Trisianto¹, Blasius Joseph anunwembun²

¹Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Narotama, Surabaya, Indonesia, didik.trisianto@narotama.ac.id

²Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Narotama, Surabaya, Indonesia, barcemnnwmbn66@gmail.com

STATUS ARTIKEL

Dikirim 01 September 2022

Direvisi 01 Oktober 2022

Diterima 31 Oktober 2022

Kata Kunci:

Keamanan Jaringan, OpenWrt, Wpa2,
Kriptografi, Caesar Chiper

ABSTRAK

Keamanan terhadap suatu jaringan menjadi hal yang sangat penting harus di perhatikan karena perkembangan teknologi di jaman sekarang semakin maju dan canggih maka dari itu banyaknya pembobolan suatu jaringan di suatu instansi atau lembaga maka dari itu sebuah instansi atau lembaga memerlukan penerapan suatu metode yang baik dan memiliki peran yang penting dalam pencapaian tujuan keamanan jaringan yang lebih baik. Tidak efektifnya suatu metode ini menyebabkan beberapa kendala diantaranya yaitu kurangnya keamanan jaringan dalam hal ini metode ini sangat baik untuk digunakan agar dapat mencegah kerusakan yang terjadi pada jaringan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efektifitas Penerapan Keamanan Jaringan Pada PT. Globalindo Perdana Sejahtera menggunakan metode kriptografi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penerapan Keamanan Jaringan Pada PT. Globalindo Perdana Sejahtera menggunakan metode kriptografi efektif dalam meningkatkan hasil keamanan yang baik dan berkualitas untuk PT. Globalindo Perdana Sejahtera.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di zaman ini sangat pesat dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dalam dunia jaringan, terdapat dua jalur yang dipakai dalam sehari-hari, yaitu menggunakan media kabel (LAN) atau media nirkabel (Wireless). Salah satu bidang teknologi yang dipakai dalam kehidupan sehari-hari adalah teknologi wireless (Kurniadi 2021). Tujuan dari teknologi ini ialah untuk memudahkan pengguna dalam terhubung ke suatu jaringan di perusahaan, rumah maupun di tempat umum. Namun dikarenakan perkembangan teknologi yang sangat pesat, terdapat berbagai tindakan cybercriminal yang merugikan setiap orang yang mengakses dalam suatu lingkup jaringan. Tindakan ini biasa dilakukan oleh seorang yang sudah kita ketahui ialah hacker. Kegiatan yang dilakukan oleh seorang hacker adalah meneliti, menganalisis, memodifikasi, dan membobol sebuah sistem atau jaringan

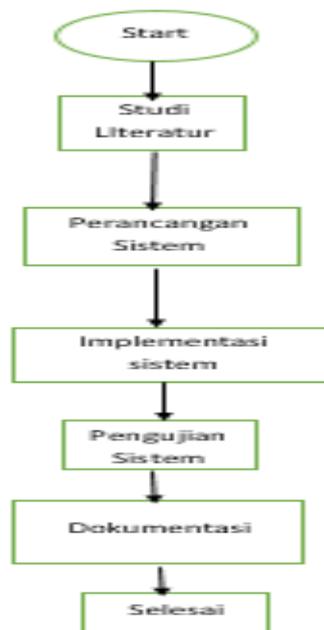
Jaringan internet merupakan teknologi masa kini yang mempunyai peran sangat penting dimasa era globalisasi saat ini. Internet diibaratkan sebagai perpustakaan dunia, yang bisa kita akses dengan mudah dan dapat memenuhi segala kebutuhan yang kita perlukan. Internet mempunyai jaringan data yang mendunia, seseorang biasa mengakses dengan bebas di dalam internet sesuai dengan kehendaknya. Bahkan sedikit orang yang mengatakan bahwa internet merupakan dunia baru yang di dalamnya meliputi beberapa aspek, dari mulai ekonomi, politik, pendidikan, pengetahuan tentang alam, jaringan sosial, game online dan lain-lain maka dari situ perlunya keamanan jaringan.

Maka dari itu jaringan internet membutuhkan keamanan jaringan. Keamanan jaringan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan, terutama di era teknologi sekarang ini.

Banyak perusahaan atau organisasi yang tidak memperdulikan masalah keamanan jaringan. Tapi ketika jaringan mendapat serangan dan terjadi kerusakan sistem, banyak biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan perbaikan sistem. Untuk itu sudah selayaknya investasi dibidang keamanan jaringan lebih diperhatikan, untuk mencegah kerusakan dari ancaman serangan yang saat ini semakin beragam. Terlebih lagi saat komputer terhubung dengan internet maka serangan pun akan semakin meningkat, berbagai macam teknik serangan terus dikembangkan dan tidak bisa diabaikan. Untuk itu perlu dipersiapkan keamanan untuk mengamankan dan meminimalisir ancaman pada jaringan komputer, untuk menangkal ancaman jaringan, ada beberapa metode yang diterapkan pada sistem keaman jaringan yang digunakan yang bisa diterapkan, salah satunya yaitu metode kriptografi. Dengan menggunakan metode ini maka akan terbentuk keamanan yang baik pada komputer sehingga akses dari luar tidak bisa langsung memasuki komputer, akan tetapi harus melewati metode kriptografi. Hal ini membuat komputer menjadi lebih aman. Penerapan keamanan jaringan ini menggunakan metode kriptografi yang membantu di terapkan pada sistem OpenWrt untuk bisa mengakses keamanan jaringan dengan baik dan lancar dengan menggunakan sistem OpenWrt ini keamanannya sangat tinggi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Suatu penelitian diharapkan menghasilkan keluaran yang terarah. Penelitian dilakukan melalui suatu tahapan yang panjang serta keterkaitan anantara sumber data yang ada. Penelitian yang sistematis wajib dilakukan agar hasil penelitian dapat dipertanggung jawabkan dana dapat menjadi sumber pustaka bagi pengembangan penelitian berikutnya. Supaya penelitian memiliki pedoman dalam melakukan proses penelitian diperlukan sebuah desain penelitian. Desain penelitian yang berisi suatu deskripsi dan tahapan yang harus dilakukan selama penelitian. Hasil dari penelitian dan analisa data akan menjadi acuan yang mempermudah pelaksanaan penelitian.

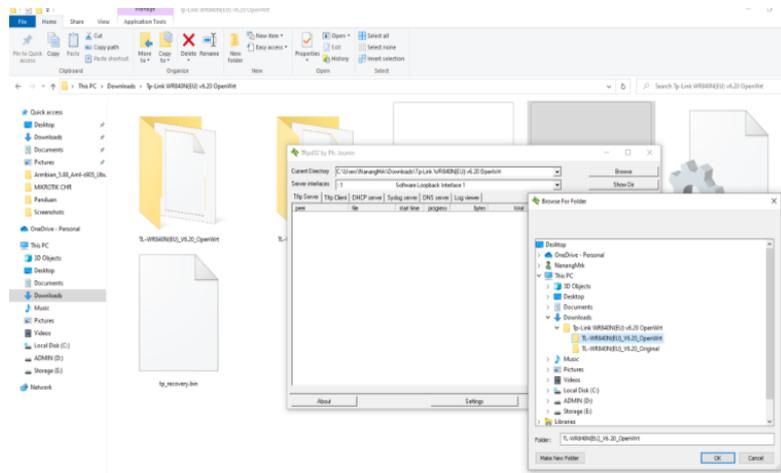


Gambar 2.1 Metodologi Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tampilan melakukan instalasi

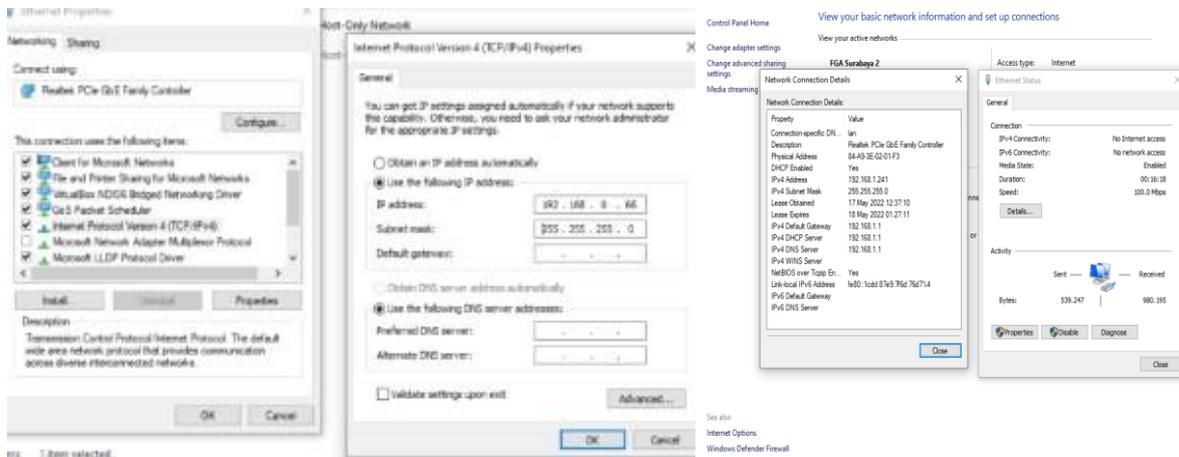
Halaman ini ialah tampilan yang paling utama dalam melakukan.



Gambar 3.1 Tampilan Proses Penginstalan sistem

Pada halaman ini menyediakan file yang berisikan firmware open wrt dan firmware original untuk instalasi.

3.2 Mengatur Ip

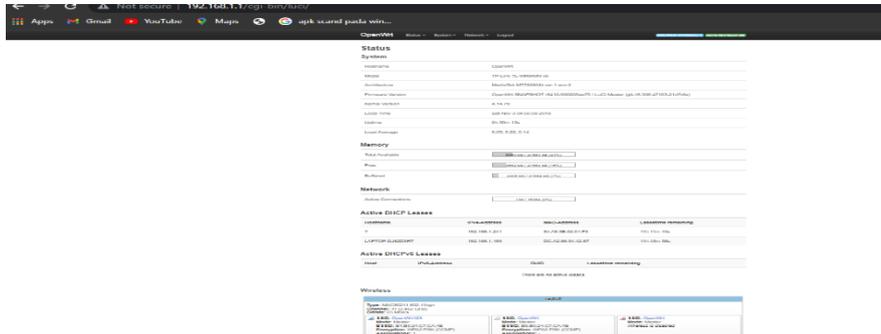


Gambar 3.2 Tampilan Mengatur Ip

3.3 Tampilan Halaman Control Panel

Halaman ini di fungsikan untuk di tampilkannya menu Control Panel , Setelah proses penggantian firmware selesai maka router dapat kembali diakses dengan memasukkan alamat ip 192.168.1.1 pada browser seperti Langkah selanjutnya skema sistem OpenWrt pada penelitian peneliti ingin membuat sistem sekuriti jaringan yang baik dan aman bagi perusahaan

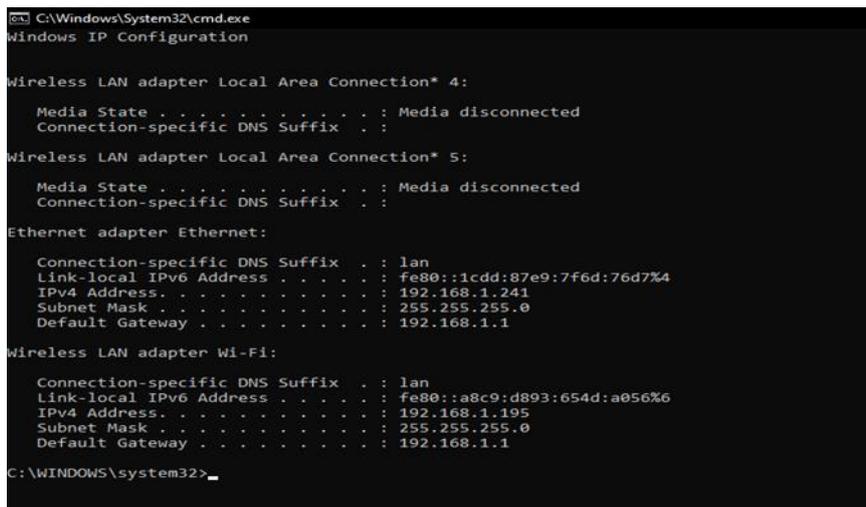
pada penyimpanan sistem OpenWrt memiliki kapasitas yang baik, sebagai jalur koneksi internet, router sebagai penghubung jalur jaringan dengan mentranmisikan sinyal yang kuasa dan baik. Detailnya bisa di perhatikan pada gambar 3.3 :



Gambar 3.3 Tampilan Control Panel

3.4 Tampilan Halaman Konfigurasi Jaringan

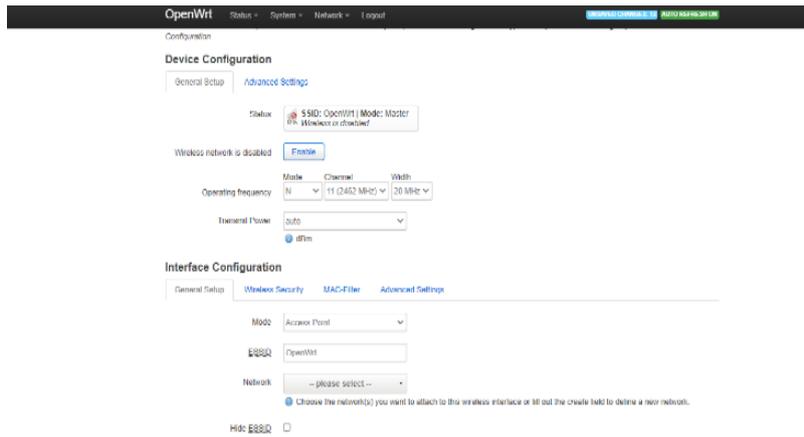
Dalam sistem OpenWRT device configuration untuk mengatur access point dan network pada OpenWrt biar secara realtime jaringannya baik dan bisa menguba setiap alhiran jaringan yang ingin di ubah misalkan jaringan lan yang membagi setiap jaringan di wilayah itu sendiri dan hanya sebatas wilayah itu saja dan tidak lebih.



Gambar 3.4 Tampilan Halaman Konfigurasi Jaringan

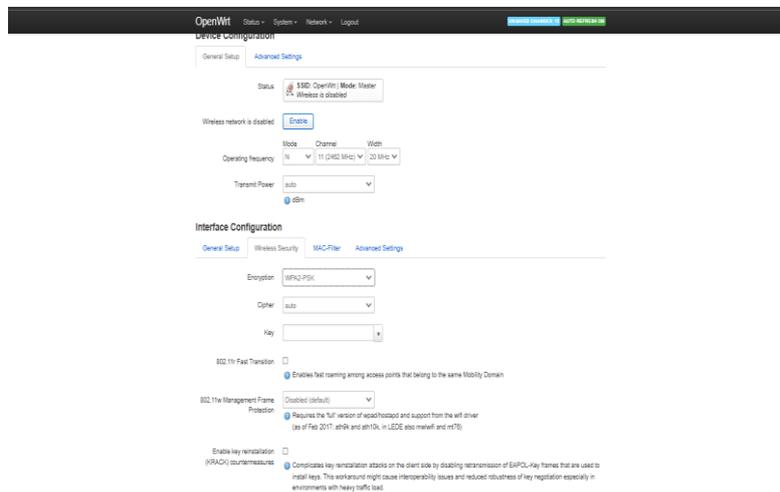
3.5 Tampilan Device Configuration

Pada tampilan device konfigurasi pada interface konfigurasi ada enkripsi yang harus di masukan “Wpa2-Psk pengamanan jaringan nirkabel dengan menggunakan Wpa sebagai enkripsi untuk tingkat keamanan pada tingkat keamanan ini enkripsi ini tidak terlihat atau sering disebut mempunyai hal lain tersendiri enkripsi ini gabungan angka dan huruf dan susah untuk di baca.



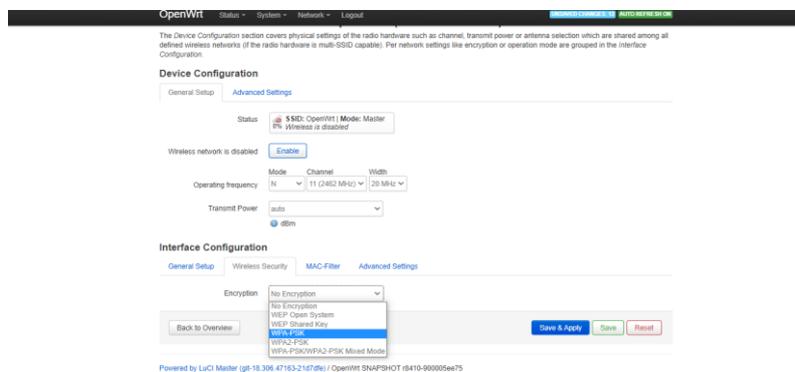
Gambar 3.5 Tampilan Halaman Device Configuration

3.6 Tampilan Halaman Pembuatan Chiper



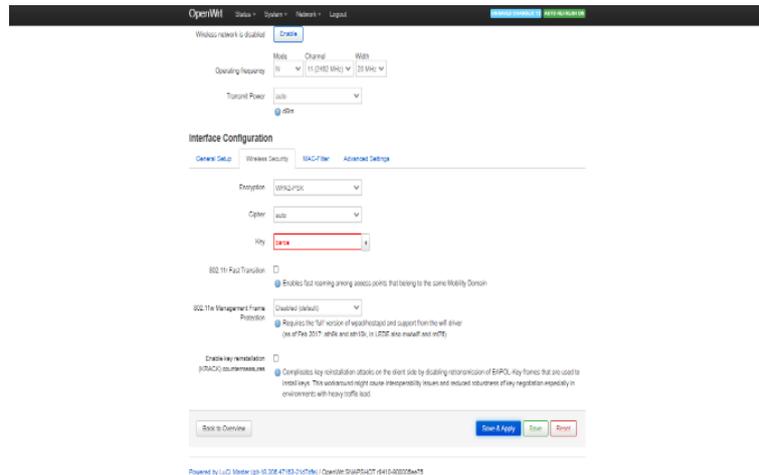
Gambar 3.6 Tampilan Pembuatan Chiper

3.7 Tampilan Halaman Input Enkripsi



Gambar 3.7 Masukan Enkripsi

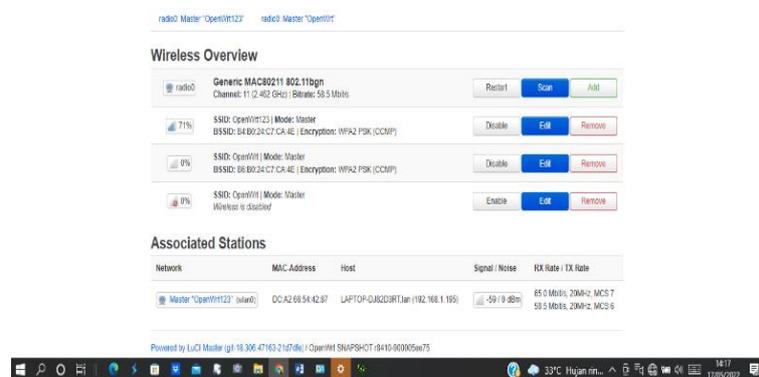
3.8 Tampilan Chiper yang Sudah di Masukan
 Halaman ini menampilkan chiper yang sudah ialah sebagai berikut:



Gambar 3.8 Memasukan Chiper

3.9 Tampilan Hasil Jaringan Menggunakan Metode Kriptografi

Pada bagian akhir disini bisa kita melihat hasil dari jaringan yang saya pakai menggunakan enkripsi chiper Wpa-Psk disini untuk keamanan jaringan di sini penyerang susah untuk mengakses masuk ke jaringan ini karena jaringan ini memiliki kombinasi password angka dan huruf dan sangat susah untuk dapat di akses dan dapat di akses apabila user mengisinkan/menshare password terhadap client/p penyerang itu pada gambar di bawah ini dapat kita lihat.



Gambar 3.9 Tampilan Jaringan Menggunakan Metode Kriptografi

Enkripsi yang dipakai adalah Wpa-Psk kerana enkripsi ini memiliki tingkat keamanan yang tinggi dan baik dan chipernya ini berubah angka dan huruf dan susah untuk di retas oleh orang/penyerang.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, bisa di ambil kesimpulan bahwasanya :

1. Router dapat diinstalasi OpenWrt dan dapat di fungsikan untuk implementasi enkripsi.
2. Keamanan dari Wpa2-Psk dapat di lihat dari status keberhasilannya saat Wpa2-Psk dapat mengatasi serangan keamanan jaringan yang tinggi Wpa2-Psk ini memiliki keamanan yang lebih baik dan kuat.
3. Sistem ini mampu di terapkan pada perangkat lain.
4. Sistem bisa di akses secara lokal luas melalui koneksi LAN dan WAN.

5. DAFTAR PUSTAKA

- AKBAR, AL, and RIZAL HASRULLAH. 2018. "Perancangan Jaringan Lan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Dengan Menggunakan Mikrotik Routeros."
- Febrianingsih, Rindy, and Aliy Hafiz. 2019. "Implementasi Kriptografi Berbasis Caesar Chiper Untuk Keamanan Data." *Jurnal Informasi dan Komputer* 7(2): 81–86.
- Hadiman, William Juniarta. 2018. "Penggunaan Kriptografi Dalam Keamanan Suatu Jaringan Komputer."
- Han, Eunice S., and Annie goleman, daniel; boyatzis, Richard; Mckee. 2019. "Peranan Kriptografi Sebagai Keamanan Sistem Informasi Pada Usaha Kecil Dan Menengah." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9): 2.
- Handoko, L. Budi, and Oki Setiono. 2016. "Rancang Bangun Sistem Hotspot Portable Dengan OpenWRT." *Sisfotenika* 6(2).
- Haryanto, Muhammad Dedy, and Imam Riadi. 2014. "Analisa Dan Optimalisasi Jaringan Menggunakan Teknik Load Balancing." *Jurnal Sarjana Teknik Informatika* 2: 1370–78.
- Kurniadi. 2021. "Thesis Wpa2-Psk Network Security Analysis Using the Penetration Testing Method (Case Study: Tp-Link Archer A6)." file:///C:/Users/ASUS/Documents/skripsi terbaru/referensi/arif kurniadi, 2021.pdf.
- Mentang, Randy, Alicia A E Sinsuw, Xaverius B N Najooan, and Jurusan Teknik Elektro-ft. 2015. "Perancangan Dan Analisis Keamanan Jaringan Nirkabel Menggunakan Wireless Intrusion Detection System." *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer* 4(7): 35–44.
- Merangin, D I Disbudpar et al. 2018. "No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析 Title." 2016): 2(2 *مجلة اسويط للدراسات البيئية*. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00539><https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.06.029>[http://www.cpsg.org/sites/cbsg.org/files/documents/Sunda Pangolin National Conservation Strategy and Action Plan %28LoRes%29.pdf](http://www.cpsg.org/sites/cbsg.org/files/documents/Sunda_Pangolin_National_Conservation_Strategy_and_Action_Plan%28LoRes%29.pdf)<https://doi.org/10.1016/j.forec>.
- Michael, Ikhwan Ruslianto, and Rahmi Hidayati. 2021. "Analisis Perbandingan Sistem Keamanan Jaringan Wi-Fi." *Coding: Jurnal Komputer dan Aplikasi* 09(01): 108–18.
- Munawar, Zen, M Kom, and Novianti Indah Putri. 2020. "Keamanan Jaringan Komputer Pada Era Big [1] Z. Munawar, M. Kom, and N. I. Putri, 'Keamanan Jaringan Komputer Pada Era Big Data,' J. Sist. Informasi-J-SIKA, Vol. 02, Pp. 1–7, 2020.Data." *Jurnal Sistem Informasi-J-SIKA* 02: 1–



ALAT DETEKSI PERINGATAN PENGENDARA MOTOR PEMAKAI ALKOHOL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT)

Didik Trisianto¹, Muhammad Rivky Fadillah²

¹Program Studi Sistem Komputer, Universitas Narotama, Surabaya, Indonesia, Email: didik.trisianto.narotama.ac.id

²Program Studi Sistem Komputer, Universitas Narotama, Surabaya, Indonesia, Email: m.rivky.f2000@gmail.com

STATUS ARTIKEL

Dikirim 1 Oktober 2022

Direvisi 10 Oktober 2022

Diterima 20 Oktober 2022

Kata Kunci:

Monitoring, Sensor MQ-3, Monitoring Kadar alkohol berbasis IoT, internet of things (IoT)

ABSTRAK

Zat psikoaktif adalah golongan zat yang bekerja secara selektif, terutama pada otak yang dapat menimbulkan perubahan perilaku, emosi kognitif, persepsi, dan kesadaran seseorang. Sedangkan adiksi atau adiktif adalah suatu kecanduan terhadap jenis zat tertentu. Selain itu, alkohol akan membuat reaksi seseorang menjadi lambat, sehingga dapat membuat celaka. Mengonsumsi alkohol dalam jumlah banyak akan mempengaruhi performa seseorang dalam berkendara dan beresiko tinggi yang menyebabkan kecelakaan dengan dampak yang cukup parah. Dalam menghadapi permasalahan seperti ini, petugas kepolisian banyak mengalami banyak kesulitan. Ditambah lagi dengan pengetasan alkohol yang masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan memberikan tes kesehatan kepada seseorang yang sedang berada dalam pengaruh alkohol. Tes tersebut berupa tes darah dan tes urin untuk mengukur kadar alkohol dalam tubuh.

1. PENDAHULUAN

Alkohol adalah salahsatu zat yang banyak di dimanfaatkan pada kehidupan sehari, alkohol juga banyak dijumpai pada minuman. Alkohol juga terkandung dalam bentuk obat-obatan, parfum, larutan atau bahan keperluan laboratorium, industri dan lain-lain[1]. Dan alkohol juga termasuk zat psikoaktif yang bersifat adiktif. Zat psikoaktif adalah golongan zat yang bekerja secara selektif, terutama pada otak yang dapat menimbulkan perubahan perilaku, emosi kognitif, persepsi, dan kesadaran seseorang. Sedangkan adiksi atau adiktif adalah suatu kecanduan terhadap jenis zat tertentu. Alkohol juga merupakan jenis zat penekan susunan syaraf pusat meskipun dalam jumlah kecil mungkin mempunyai efek stimulasi ringan[2]. Selain itu alkohol akan membuat reaksi seseorang menjadi lambat, sehingga membuat celaka. Mengonsumsi alkohol dalam jumlah banyak akan mempengaruhi performa seseorang dalam berkendara dan beresiko tinggi yang menyebabkan kecelakaan dengan dampak yang cukup parah.

Dalam menghadapi permasalahan seperti ini, petugas kepolisian banyak mengalami banyak kesulitan. Para petugas kepolisian juga tidak dapat langsung meminta keterangan pada pelaku yang masih berada dalam pengaruh minuman beralkohol, sehingga pihak kepolisian harus menunggu kesadaran pelaku itu kembali normal. Ditambah lagi dengan pengetasan alkohol yang masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan memberikan tes kesehatan kepada seseorang yang sangat berada dalam pengaruh alkohol. Tes tersebut berupa tes darah dan tes urin untuk mengukur kadar alkohol dalam tubuh[2].

Pada zaman modern seperti ini dunia mengalami perkembangan yang cukup pesat. Berbagai komponennya mengalami perkembangan dari segi waktu, kegunaannya, termasuk dalam dunia elektronika. Maka dari itu pada zaman modern seperti sekarang dengan adanya teknologi lebih memudahkan kita bekerja semakin efisien. Internet of Things (IoT) merupakan

salah satu contoh berkembangnya teknologi dengan memanfaatkan jaringan internet dengan kemampuan seperti memantau dan mengontrol peralatan yang dapat terhubung melalui koneksi internet[1].

Permasalahan tersebut merupakan rumusan dasar untuk merancang sebuah alat pendeteksi peringatan pengendaraan kendaraan bermotor yang memakai alkohol berbasis IoT. Sistem ini bertujuan untuk memberikan informasi kelayakan kepada pengemudi dalam hal mengemudikan kendaraan bermotor.

2. METODE

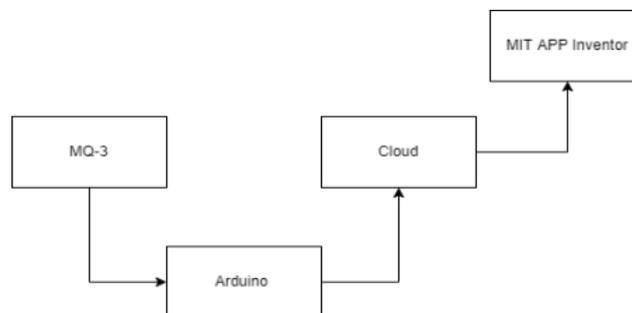
Dalam penelitian kali ini penulis menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) atau metode penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Berdasarkan model pengembangan yang dilakukan menggunakan model pengembangan yang ditempuh terdiri dari enam langkah, yaitu. (1) research and information collecting, (2) planning, (3) development preliminary form of product, (4)preminilinary field testing, (5) main product revision (6) main field testing. Maka prosedur pengembangan dalam penelitian pengembangan ini mengikuti langkah yang diinstruksikan dalam model desain tersebut. Perancangan ini berfokus pada pembuatan purwarupa alat pendeteksi alkohol pada minuman beralkohol, dimana dapat dipantau menggunakan aplikasi smartphone melalui internet. Penelitian ini menggunakan D1 R32 sebagai mikrokontroler yang dihubungkan dengan beberapa komponen sensor gas. Untuk penyimpanan data menggunakan firebase yang sebelumnya di setting terlebih dahulu agar terkoneksi dengan aplikasi dan data yang sudah diolah langsung di tampilan smartphone secara realtime.

2.1 Analisa Permasalahan

Dalam perencanaan alat yang akan dibuat diperlukan sistem yang sesuai untuk mengatur jalannya sistem yang diperlukan.

2.2 Desain Sistem

Dalam perencanaan desain dan sistem alat yang akan dibuat diperlukan beberapa tahapan yang berguna untuk membangun sistem monitoring yang sesuai, mulai dari blok diagram, desain perencanaan, implementasi sistem, dan perancangan hardware.



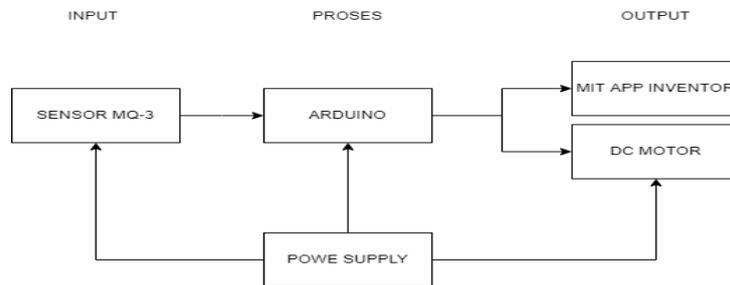
Gambar 2.1 Blok Diagram Sistem

Pada diagram blok sistem ini mikrokontroler D1 R32 digunakan untuk menjembatani dari sebuah perangkat keras yang berisikan sesor MQ-3.

Dimana data yang didapat oleh pengemudi berasal dari mikrokontroler yang di teruskan pada aplikasi yang digunakan oleh pengendara untuk mendapatkan hasil apakah pengendara layak atau tidak mengendarai kendaraan bermotor

2.3 Perancangan Hardware

Adapun rancangan rangkaian dari perangkat sistem yang akan dibangun sebagai berikut.

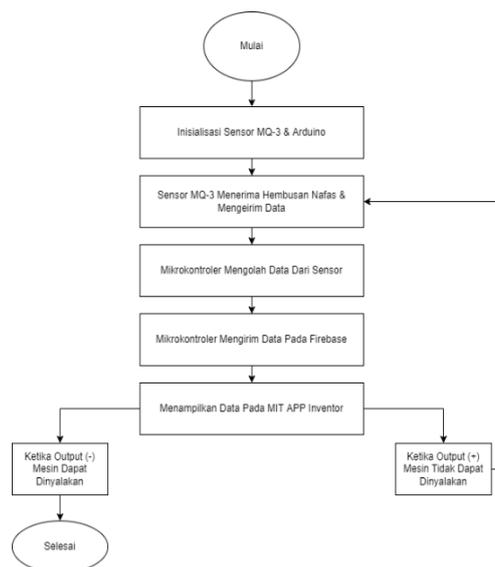


Gambar 2.2 Skematik Sistem

Skematik sistem diatas menunjukkan konsep dasar alat yang akan dibuat. Pada gambar diatas merupakan blok diagram alat yang dimana power supply memberi tegangan 5 Vdc ke mikrokontroler untuk mengaktifkan sistem. Menggunakan sensor MQ-3 sebagai input dan aplikasi sebagai media informasi.

2.4 Perancangan Software

Adapun flowchart sistem yang akan dibuat seperti berikut.



Gambar 2.3 Flowchart Sistem

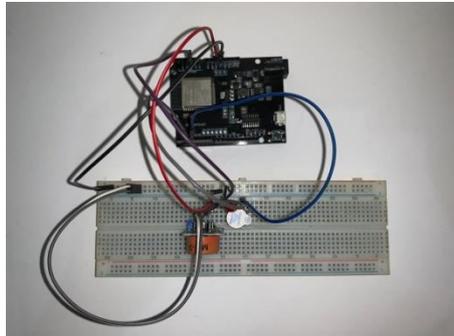
Diatas adalah gambar yang menunjukkan bahwa perangkat mikrokontroler akan menerima input dari sebuah sensor, setelah itu data akan dikirim dan diproses di firebase

nantinya hasil dari itu akan di tampilkan di aplikasi untuk melihat apakah pengemudi tersebut layak atau tidak mengendari kendaraan bermotor tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil serta pembahasan mengenai alat yang telah dirancang ini akan ditunjukkan apakah sudah dapat berkerja dan berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

3.1 Hasil Perancangan Hardware



Gambar 3.1 Hasil Perancangan Hardware

Pada gambar diatas merupakan perangkat yang nantinya digunakan untuk melakukan pemantauan kadar alkohol pada pengemudi. Dimana perangkat tersebut akan dirangkai dalam satu kesatuan untuk dapat saling berkomunikasi dan mengirimkan sebuah data perangkat ini nantinya akan mampu membaca kadar alkohol dan akan mengeluarkan output berupa data analog. Selain itu program tersebut juga terdapat beberapa fungsi seperti mengirimkan data keapada firebase dan juga mengirimkan sebuah data pada aplikasi android. Setelah data dikirimkan pada firebase, selanjutnya adalah data tersebut akan di tampilkan pada sebuah aplikasi android. Setelah dari firebase data tersebut akan di tampilkan dalam sebuah aplikasi yang lebih nyaman untuk dilihat oleh pengguna.

3.2 Hasil Perancangan Software



Gambar 3.2 Interface Software

Pada gambar diatas merupakan hasil akhir dari aplikasi yang nantinya akan digunakan sebagai user interface bagi pengguna dalam melakukan monitoring kadar alkohol terhadap pengandara. Untuk dapat mengakses aplikasi tersebut kita tinggal melakukan download aplikasi dan nantinya akan mengrah pada tampilan ui yang akan menampilkan kadal alkohol itu sendiri.

Setelah dilakukan pengujian baik dari segi hardware maupun software semuanya dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga dapat dikatakan prototipe dari sistem monitoring kadar alkohol pada pengemudi berbasis IoT dapat berjalan dengan sebagai mana mestinya. Dengan tampilan aplikasi yang sangat simple pastinya akan memudahkan para pengguna dalam melakukan monitoring kadar alkohol. Selama dalam fase penelitian, ketika melakukan studi dievaluasi dalam hal kelebihan dan kekurangan. Segala macam manfaat bagi penulis dan pembaca diperhitungkan. Segala kekurangan dan kelebihan dalam penelitian ini diharapkan akan memunculkan ide yang lebih baik lagi untuk penelitian kedepan nya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan perancangan analisa hasil penelitian, bisa disimpulkan beberapa hal antara lain :

1. Alat Deteksi Peringatan Pengendara Kendaraan Bermotor yang Memakai Alkohol Berbasis Internet Of Things, merupakan piranti otomatis yang dapat memonitoring kadar kandungan alkohol pada nafas pengendara mobil.
2. Sensor MQ-3 sendiri akan bekerja pada saat adanya sample yg terdeteksi mengandung alkohol kemudian data tersebut akan dikirimkan ke mikrokontroler dalam bentuk data analog.
3. Sensor MQ-3 yang digunakan merupakan jenis sensor TGS822. Dimana sensor ini digunakan untuk mendeteksi kadar alkohol dengan hasil pembacaan berupa respon tegangan dan sensor ini memiliki tingkat akurasi yang sangat tinggi untuk mendeteksi kadar alkohol.
4. Semakin tinggi kadar alkohol maka yang terbaca semakin tinggi pula keluaran tegangan dari sensor.

DAFTAR PUSTAKA

Made Pande Yudi Adnyana, I. B. A. Swamardika, and P. Rahardjo, "RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI KADAR ALKOHOL PADA MINUMAN BERALKOHOL MENGGUNAKAN SENSOR MQ-3 BERBASIS ATmega328 Pande," *J. Sens. MQ-3*, vol. 2, no. 3, pp. 111–116, 2015.

A Buchari ·2018, "No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title," 2018.



RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DI PT. SUBUR WARNA INDAH

Chandra Toar Sumampau¹, Robby Kurniawan Budhi²

¹Teknik Informatika, Universitas Widya Kartika, Surabaya, Indonesia, chandratoar@hotmail.com

²Teknik Informatika, Universitas Widya Kartika, Surabaya, Indonesia

STATUS ARTIKEL

Dikirim 00 Januari 0000

Direvisi 00 Juli 00

Diterima 00 Desember 00

Kata Kunci:

Sistem Informasi Akuntansi, Microsoft

Visual Basic 2008, Microsoft SQL

Server 2005.

ABSTRAK

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi khususnya pada bidang teknologi informasi dan komputer serta dalam rangka menghadapi era globalisasi maka sebuah perusahaan membutuhkan informasi yang akurat dalam melakukan proses pelaporan keuangan yang dilakukan untuk membantu dalam pengambilan keputusan sehingga keputusan yang dapat diambil secara cepat dan tepat. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah dengan melakukan analisa dan pengembangan yang terstruktur mulai dari menganalisa sistem yang sedang berjalan dan menggambarkan sistem yang diusulkan melalui DFD (Data Flow Diagram). Software yang akan digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah Microsoft Visual Basic 2008 dengan menggunakan database Microsoft SQL Server 2005. Penelitian ini meneliti mengenai Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi pada PT. Subur Warna Indah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kebaikan dan kelemahan Sistem Informasi Akuntansi dalam perusahaan tersebut dan memberikan rekomendasi terhadap Sistem Informasi Akuntansi. Hasil akhir yang ingin dicapai dari penulisan tugas akhir ini yaitu terbentuknya suatu prosedur sistem informasi akuntansi dengan menggunakan program Visual Basic 2008.

1. PENDAHULUAN

Akuntansi merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan. Akuntansi merupakan proses pencatatan atas transaksi bisnis yang berlangsung di dalam perusahaan tersebut yang kemudian akan diikhtisarkan dalam bentuk laporan keuangan yang berguna baik bagi pihak internal maupun eksternal perusahaan. Setiap perusahaan selalu melakukan kegiatan-kegiatan transaksi setiap harinya baik penjualan, pembelian, pengembalian barang dan lain-lain.

Dengan adanya sistem informasi akuntansi yang diterapkan pada perusahaan, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pimpinan dan manajer perusahaan untuk menunjang kemajuan perusahaan. Oleh karena itu, sistem

Informasi akuntansi diharapkan dapat menjadi unsur pendukung bagi suatu perusahaan dalam menunjang proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh pihak manajemen dan mengurangi faktor *human error* didalam proses tersebut.

Penulis mencoba melakukan rancang bangun program akuntansi pada PT. Subur Warna Indah guna memenuhi kebutuhan dari perusahaan akan sistem informasi akuntansi dalam menghasilkan laporan keuangan perusahaan secara cepat, tepat dan akurat.

2. METODE

2.1 Definisi Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi pada perusahaan dibangun untuk menyajikan informasi keuangan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen, yang diperoleh dari pengumpulan dan

pemrosesan data keuangan sehingga dapat dijadikan sebagai dasar bagi perusahaan dalam proses pengambilan keputusan untuk mencapai tujuan.

2.2 Tujuan Utama Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Hall (2001:8) terdapat tiga tujuan utama bagi sistem informasi akuntansi yaitu :

1. Untuk mendukung fungsi kepengurusan manajemen. Pengurusan merujuk ke tanggung jawab manajemen untuk mengatur sumber daya perusahaan secara benar. Sistem informasi menyediakan informasi tentang kegunaan sumber daya ke para pemakai informasi tentang kegunaan sumber daya ke para pemakai informasi melalui laporan keuangan yang dibutuhkan.
2. Untuk mengambil keputusan manajemen. Sistem informasi akuntansi ini akan memberikan informasi kepada para manajer yang mereka perlukan untuk melakukan tanggung jawab dalam pengambilan keputusan tersebut.
3. Untuk mendukung kegiatan operasi perusahaan hari demi hari. Sistem informasi menyediakan informasi bagi personil operasi untuk membantu mereka melakukan tugas mereka setiap hari secara efisien dan efektif.

2.3 Jurnal

Menurut Soemarso (2004:94) jurnal adalah formulir khusus yang digunakan untuk mencatat secara kronologis transaksi-transaksi yang terjadi dalam perusahaan menurut nama akun dan jumlah yang harus di debit dan di kredit.

2.4 Buku Besar

Menurut Mulyadi (2001:121) yang menyebutkan bahwa buku besar (*general ledger*) merupakan kumpulan rekening-rekening yang digunakan untuk menyortasi dan meringkas informasi yang telah dicatat dalam jurnal.

2.5 Neraca (*Balance Sheet*)

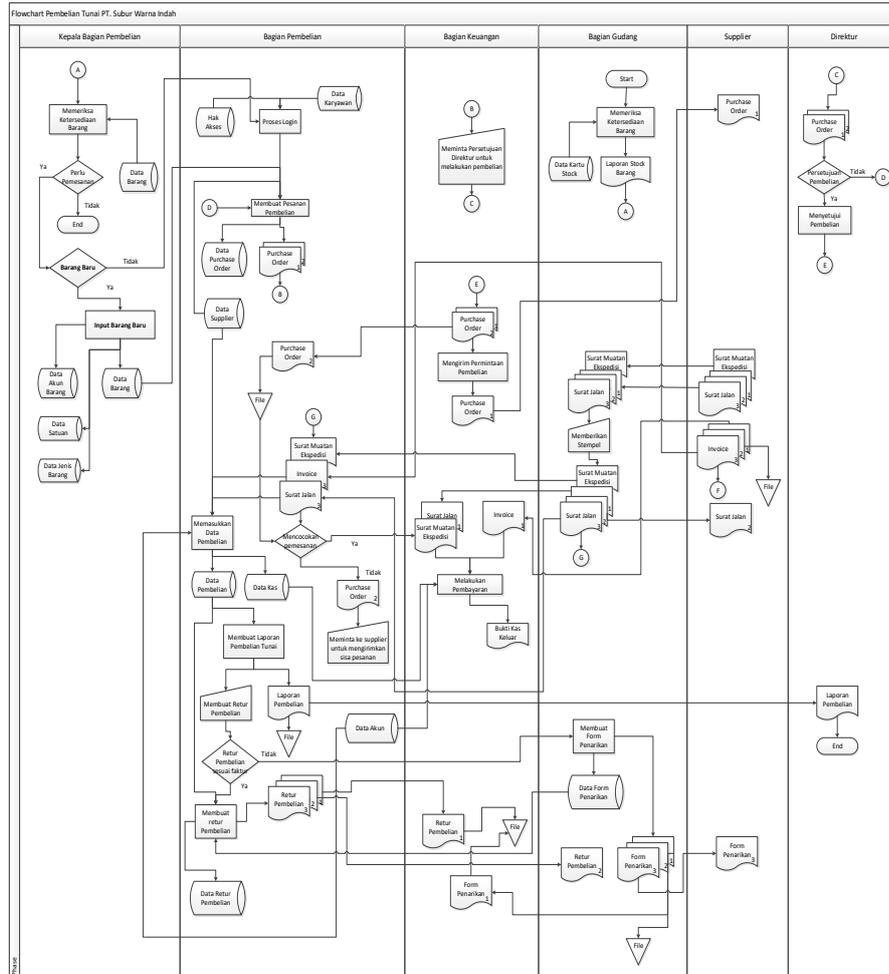
Neraca dibuat untuk mengetahui kekayaan suatu perusahaan karena aktiva, kewajiban, dan modal yang dimilikinya pada suatu periode akuntansi. Menurut Soemarso (2004:23) menyebutkan definisi neraca (*balance sheet*) yaitu daftar aktiva, kewajiban dan modal perusahaan pada suatu saat tertentu misalnya pada akhir bulan.

2.6 Laporan Laba Rugi

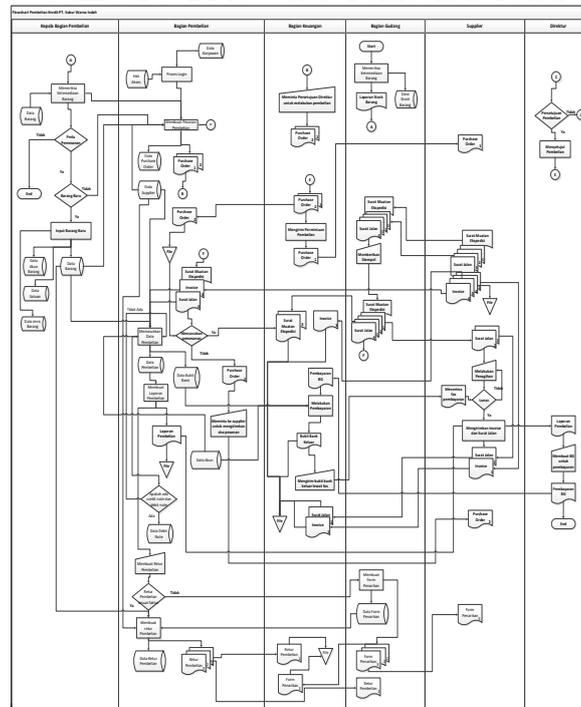
Definisi laporan rugi laba menurut Soemarso (2004:132) menjelaskan bahwa laporan rugi laba (*income statement*) merupakan ikhtisar pendapatan dan beban suatu perusahaan untuk suatu jangka waktu tertentu. Laporan rugi laba menunjukkan hasil usaha suatu perusahaan dalam jangka waktu tertentu.

3. DISKUSI

Alur transaksi pembelian terbagi menjadi dua yaitu pembelian tunai dan pembelian kredit. Maka berdasarkan alur transaksi pembelian yang ada maka dapat dibuat flowchart pembelian tunai dan pembelian kredit. Gambar flowchart pembelian tunai dan flowchart pembelian kredit dapat dilihat pada gambar 3.1 dan gambar 3.2

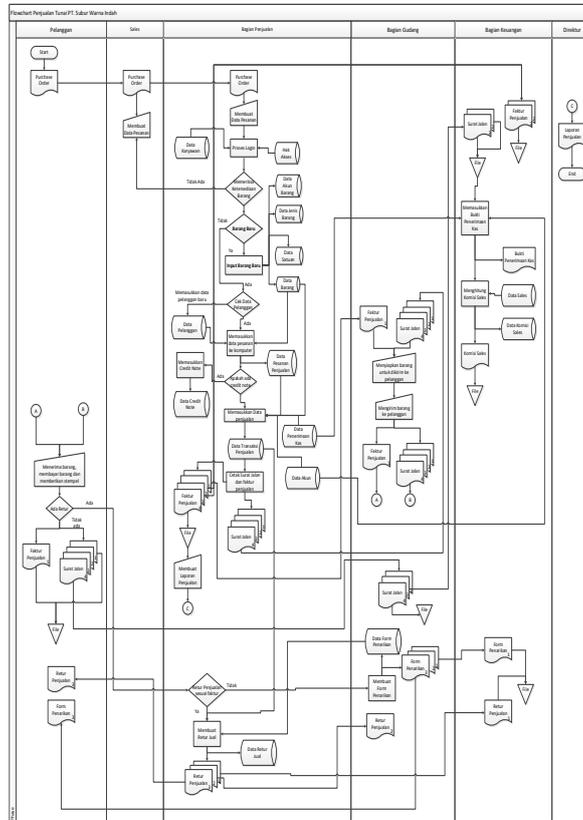


Gambar 3.1 Flowchart Pembelian Tunai

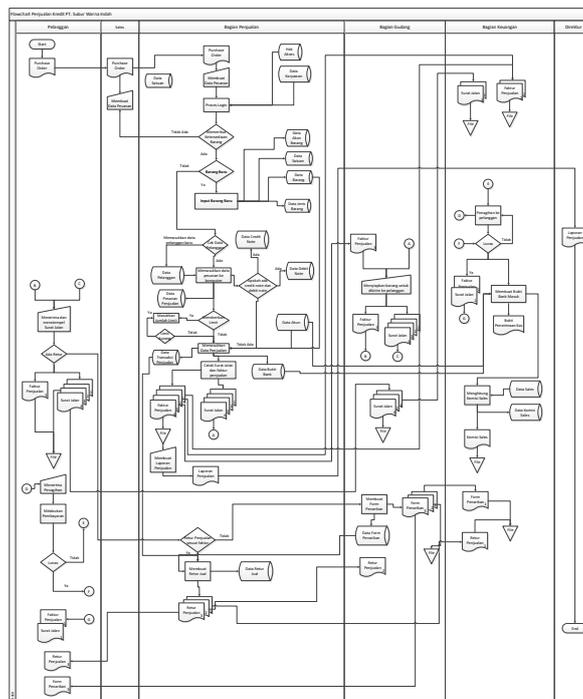


Gambar 3.2 Flowchart Pembelian Kredit

Sedangkan untuk alur transaksi penjualan terbagi menjadi dua yaitu penjualan tunai dan penjualan kredit. Sehingga berdasarkan alur tersebut dapat dibuat flowchart penjualan tunai dan flowchart penjualan kredit yang dapat dilihat pada gambar 3.3 dan gambar 3.4

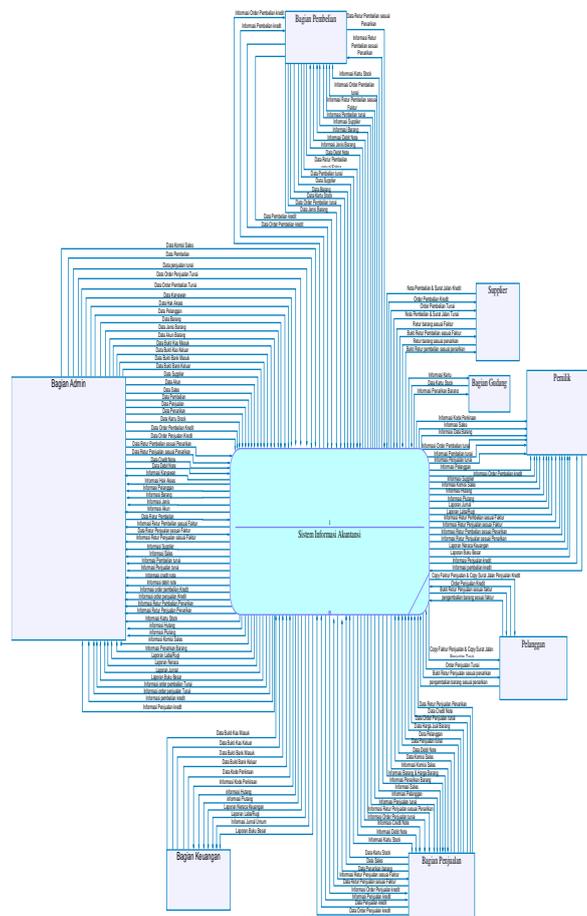


Gambar 3.3 Flowchart penjualan tunai



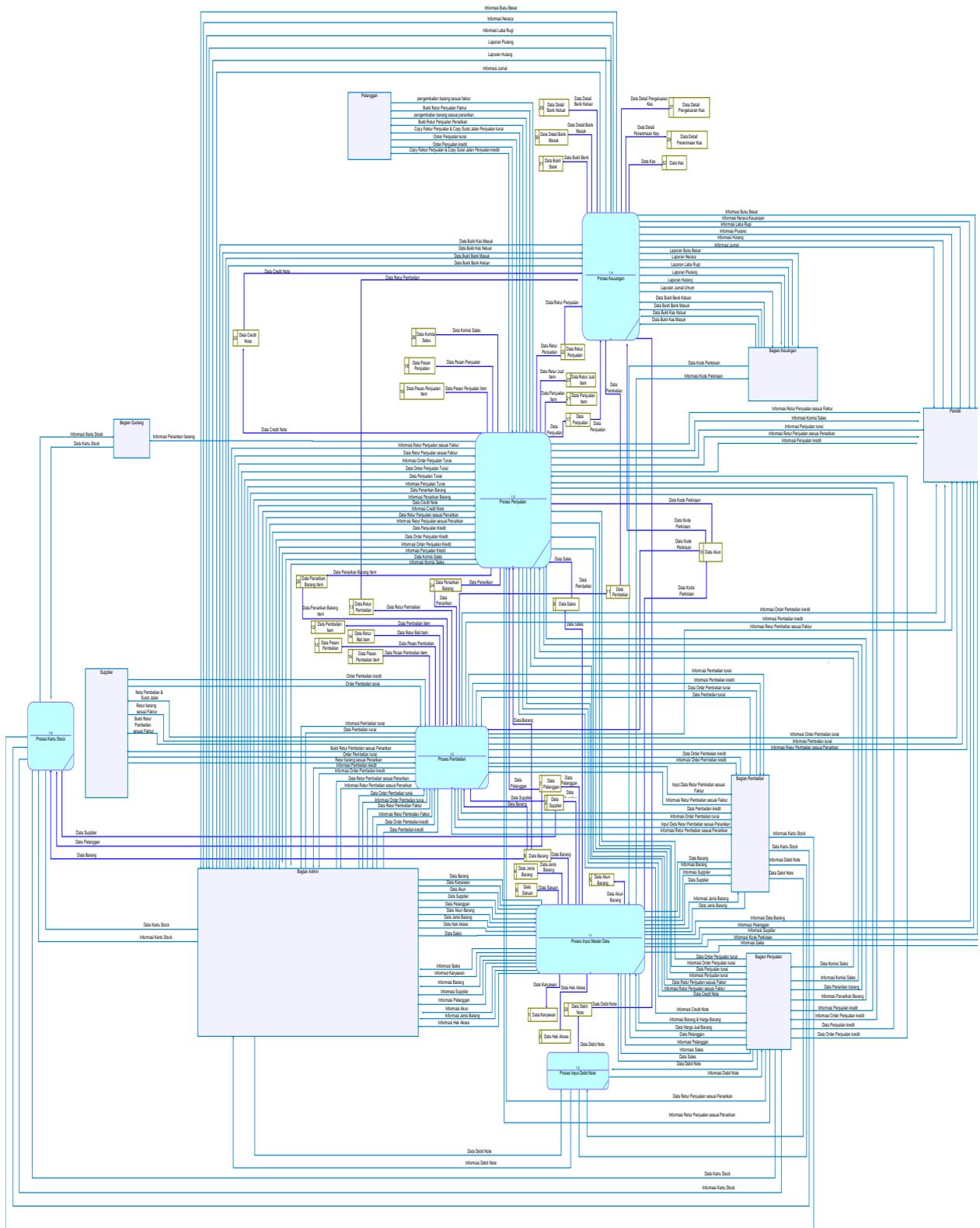
Gambar 3.4 Flowchart Penjualan Kredit

Melalui flowchart pembelian dan penjualan maka dibuat context diagram. Gambar context diagram dapat dilihat di gambar 3.5



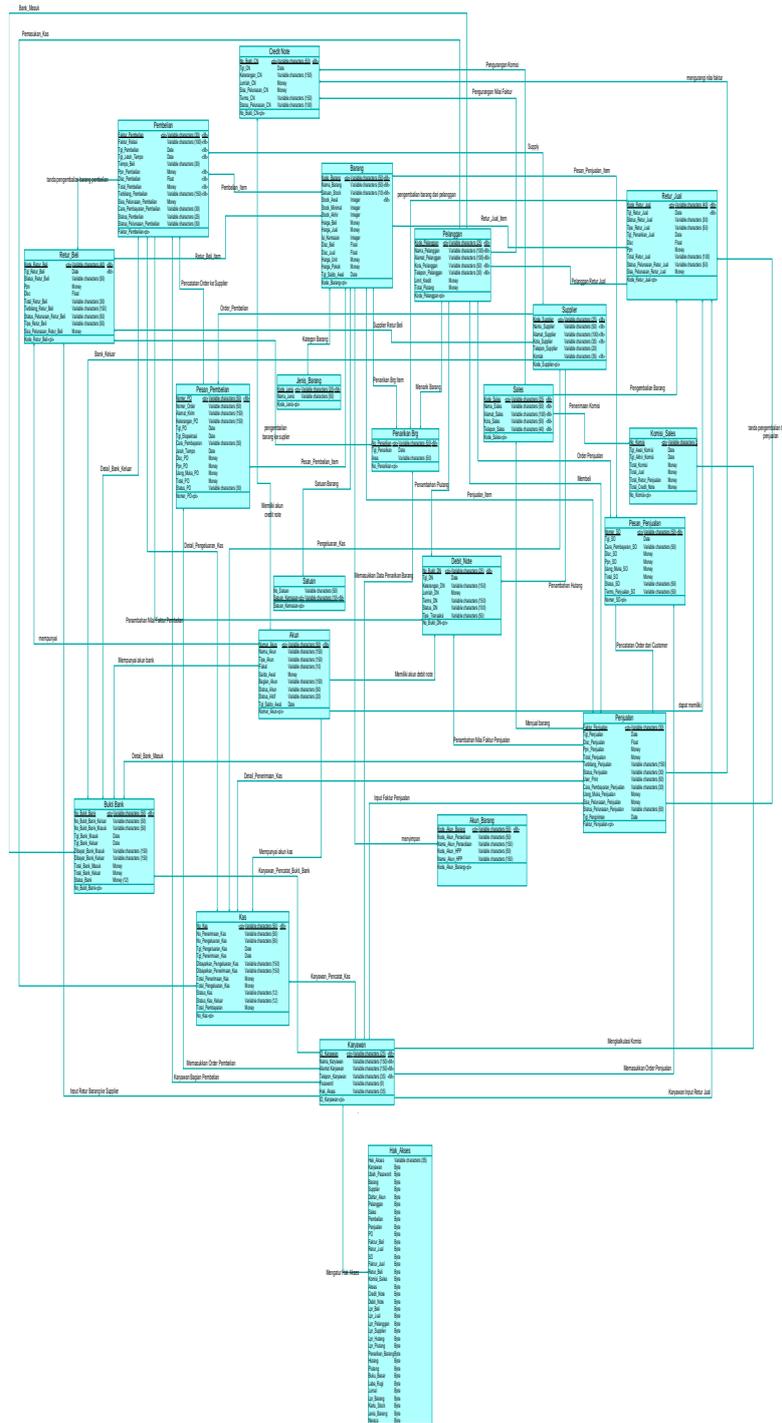
Gambar 3.5 Context Diagram

Dari context diagram sistem informasi terbagi menjadi 6 proses yaitu proses input master data, proses pembelian, proses penjualan, proses keuangan, proses input debit note dan proses kartu stock. Gambar DFD Level 1 dapat dilihat di gambar 3.6.



Gambar 3.6 DFD Level 1

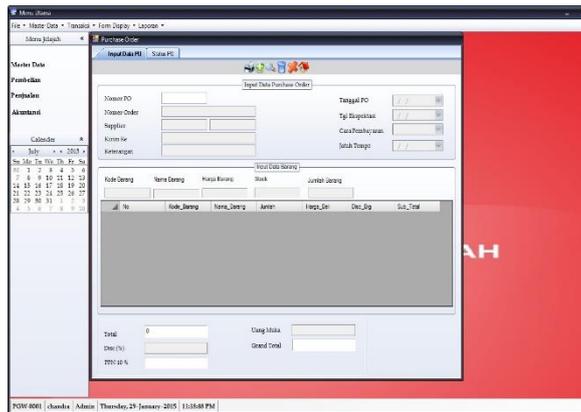
Melalui penggambaran DFD maka dibuat Entity Relation Diagram yang dapat dilihat di gambar 3.7. Entity Relation Diagram merupakan penggambaran hubungan relasi antar tabel dan konsep perancangan dalam membuat tabel fisik sistem informasi akuntansi yang akan dibuat.



Gambar 3.7 Entity Relation Diagram

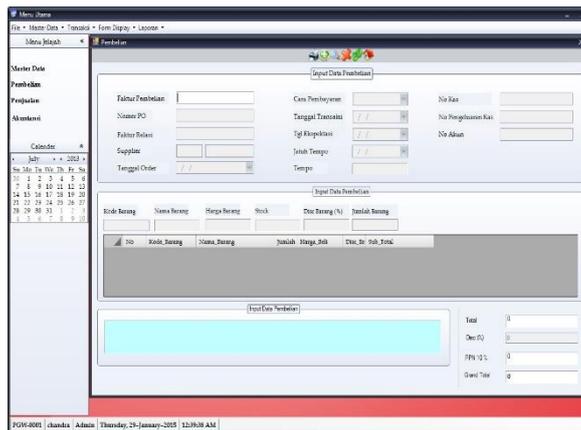
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian pembelian berwenang dalam melakukan proses input order pembelian melalui form purchase order, yang nantinya data purchase order tersebut akan digunakan untuk mencatat transaksi pembelian yang terjadi. Gambar form purchase order sendiri dapat dilihat pada gambar 4.1.



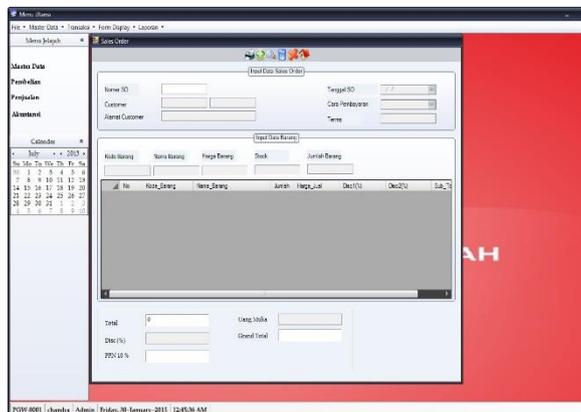
Gambar 4.1 Form Purchase Order

Form pembelian dalam hal ini mencatat data transaksi pembelian secara tunai dan kredit kemudian data yang dimasukkan akan otomatis langsung masuk ke data pengeluaran kas dan jurnal pengeluaran kas. Gambar form pembelian dapat dilihat pada gambar 4.2.



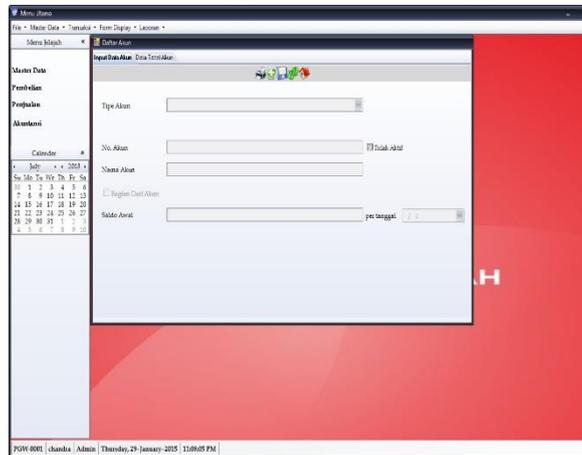
Gambar 4.2 Form Pembelian

Form Sales Order digunakan untuk mencatat order dari pelanggan yang nantinya dapat digunakan untuk memasukkan data penjualan. Gambar form sales order dapat dilihat di gambar 4.3.



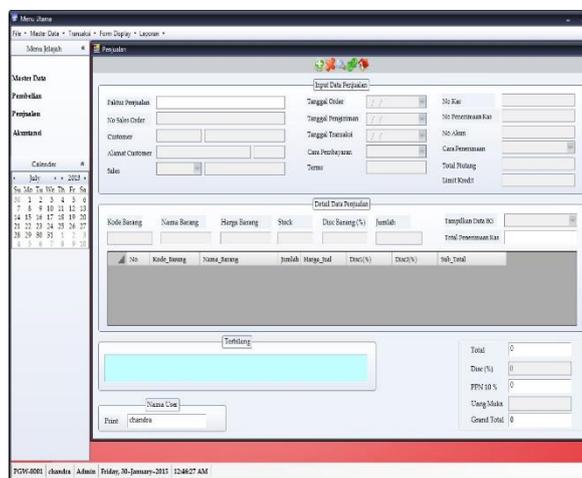
Gambar 4.3 Form Sales Order

Bagian keuangan berwenang memasukkan data kode perkiraan yang nantinya digunakan untuk mengelompokkan transaksi keuangan yang telah terjadi pada perusahaan. Hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam hal proses pelaporan transaksi keuangan. Gambar form daftar akun dapat dilihat pada gambar 4.4.



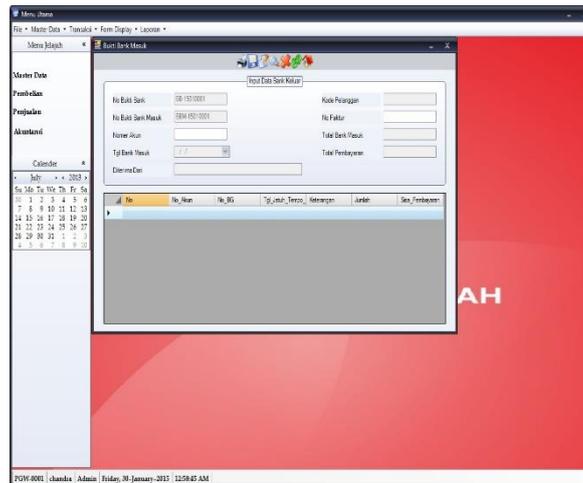
Gambar 4.4 Daftar Akun

Setelah melakukan proses input sales order, bagian penjualan berwenang memasukkan data penjualan dari sales order yang telah diinput sebelumnya. Data penjualan yang telah dimasukkan oleh bagian penjualan dapat secara otomatis masuk ke penerimaan kas dan jurnal penerimaan kas. Gambar form penjualan dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Form Penjualan

Apabila terdapat pelanggan yang melakukan proses pembayaran atau pelunasan tagihan piutangnya dengan menggunakan Bilyet Giro maka dalam hal ini bagian penjualan dapat membukukan proses input data transaksi tersebut melalui form bank masuk. Gambar form bank masuk dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Form Bukti Bank Masuk

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi akuntansi pada PT. Subur Warna Indah menghasilkan suatu rancangan dan ikhtisar laporan keuangan yang meliputi jurnal, laporan laba rugi dan laporan neraca.
2. Sistem informasi akuntansi memegang peranan yang penting dalam membantu manajemen, Sehingga diperlukan sistem program yang dapat menunjang seluruh kebutuhan laporan keuangan yang dibutuhkan pihak manajemen sebagai bahan pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan.
3. Dari hasil evaluasi terhadap sistem diketahui bahwa sistem informasi akuntansi terkomputerisasi ini telah memberikan kemudahan bagi perusahaan dalam hal efektifitas dan efisiensi dalam memproses data akuntansi dan memberikan informasi yang dapat memenuhi kebutuhan pihak perusahaan.

Saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan pengembangan sistem informasi akuntansi perusahaan :

1. Pelatihan kepada karyawan perlu dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan lancar dan juga supaya penggunaan sistem aplikasi dapat dilakukan secara maksimal.
2. Perlu dilakukan evaluasi secara berkala untuk memeriksa apakah kebutuhan informasi perusahaan sudah terpenuhi. Hal ini untuk menjaga seiring dengan perkembangan perusahaan dimana kemungkinan terjadi perubahan bentuk informasi dapat saja terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Hall, James A. 2001. Sistem Informasi Akuntansi (3rded.). Jakarta: Salemba Empat.
Soemarso, S.R. 2004. Akuntansi Suatu Pengantar. Jakarta: Salemba Empat.
Mulyadi. 2001. Sistem Akuntansi (3rded.). Jakarta: Salemba Empat.



Rancang Bangun Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Temuan Audit Mutu Internal Berbasis Web di Kalbis Institute

Yuardi Andreas¹

¹Fakultas Teknik Informatika, Universitas widya kartika,Surabaya,Indonesia,yuardivela@gmail.com

STATUS ARTIKEL

Dikirim 1 November 2022

Direvisi 15 November 2022

Diterima 20 November 2022

Kata Kunci:

Kata Kunci: Audit Mutu Internal, Php,
Web

ABSTRAK

Dalam meningkatkan kualitas, Institut Kalbis melalui lembaga penjamin mutu menyelenggarakan audit yang disebut audit mutu internal. Salah satu tujuannya adalah untuk memeriksa kesesuaian dengan standar mutu yang ditetapkan. Proses di Institut Kalbis saat ini masih belum terkomputerisasi atau bersifat manual. Tim audit harus mengecek atau memantau temuan-temuan audit yang belum terselesaikan secara manual. Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi monitoring dan evaluasi temuan audit mutu internal dengan tujuan untuk mengoptimalkan pemantauan penyelesaian tindak lanjut temuan audit mutu internal. Dengan penelitian ini diharapkan penyelesaian temuan audit dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Metode yang digunakan oleh penulis untuk merancang aplikasi tersebut adalah metode prototyping. Untuk membangun aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql. Data penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan melakukan survey lapangan melalui wawancara langsung dengan pihak yang terkait pada biro penjamin mutu. Berdasarkan hasil dari penelitian ini, pelaksanaan audit mutu internal Institut Kalbis dapat lebih mudah dipantau.

1. PENDAHULUAN

Globalisasi diartikan sebagai suatu kondisi dimana tidak ada sekat atau batas antar negara budaya, profesi, sehingga informasi ataupun fenomena dan kejadian yang terjadi di seluruh belahan dunia dapat diakses, dinikmati dan digunakan oleh segala lapisan masyarakat di seluruh dunia. Dengan berkembangnya teknologi masa ini, globalisasi memang tidak dapat dihindari dalam kehidupan keseharian kita.

Globalisasi memiliki dua sisi dampak yaitu positif dan negatif. Pada sisi positif, kita mendapat kemudahan dalam mengakses informasi dengan cepat, kita juga dapat memilih produk dengan kualitas baik dan murah, membuka wawasan berfikir serta peka terhadap perubahan. Sementara sisi negatifnya, globalisasi menciptakan daya kompetisi yang tinggi, produsen atau para pebisnis beradu wawasan, tentu saja wawasan lokal akan kalah dalam persaingan usaha, modal pas-pasan akan dikuasai oleh para kapitalis, yang menguasai industri hilir dan hulu akan menjadi raksasa bisnis sementara yang lain hanya mampu menjadi pengikut yang tidak mungkin menang dalam persaingan.

Mutu merupakan kunci dalam keberlanjutan usaha dan sebagai salah satu hal penting yang perlu diperhatikan dalam persaingan usaha di era globalisasi. Mutu diartikan sebagai jaminan atas keberhasilan usaha dan kepuasan pelanggan merupakan tujuan utama yang harus dianggap penting sebagai hasil dari seluruh proses mutu yang dilakukan oleh suatu perusahaan. Perbaikan terus-menerus harus diupayakan ditengah terbatasnya sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan.

Mutu pendidikan dapat menjadi tolak ukur bagi kemajuan dan kualitas kehidupan suatu negara, sehingga dapat dikatakan bahwa kemajuan suatu negara dapat tercapai salah satunya melalui pembaharuan serta penataan sistem pendidikan yang baik. Jadi, keberadaan dunia pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan kehidupan masyarakat yang cerdas, berpengetahuan yang luas, berjiwa kepemimpinan serta berakhlak baik. Melalui

pendidikan diharapkan akan tercipta insan-insan yang mampu berkarya memajukan bangsa melalui kiprahnya di bidang masing-masing.

Proses Pendidikan telah berlangsung sejak manusia dilahirkan dan terus menerus berkembang seiring dengan penambahan usia dan kemampuan fisik maupun pemikirannya. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar mengajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya melalui jalur pendidikan formal maupun informal, serta sebagai sarana untuk menanamkan nilai-nilai kebajikan, kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan untuk menjalankan fungsi dan perannya di tengah masyarakat, bangsa dan negara.

Upaya dalam peningkatan mutu pendidikan telah banyak dilakukan. Pemerintah menyadari pentingnya keberadaan pendidikan dan hak anak Indonesia untuk memperoleh pendidikan yang layak dan bermutu baik. Dalam upaya membenahi keberadaan pendidikan salah satunya adalah dengan menerbitkan berbagai aturan yang mengatur tentang pelaksanaan pendidikan, aturan terkait guru dan dosen, aturan terkait standar mutu pendidikan (mulai pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi), aturan terkait penelitian nasional pendidikan serta aturan tentang kegiatan pengabdian masyarakat untuk mewujudkan salah satu cita-cita bangsa ini yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa.

Masalah peningkatan dan pemerataan mutu pendidikan, masalah konsep dan efektifitas yang berhubungan dengan proses belajar mengajar juga turut mendapat perhatian serius dari pemerintah. Seluruh elemen dalam proses pendidikan sejak pra sekolah sampai dengan pendidikan tertinggi mengalami perubahan luar biasa sejak adanya berbagai aturan di bidang pendidikan.

Perguruan Tinggi sebagai ujung proses pendidikan formal memegang peranan penting untuk menciptakan generasi muda penerus bangsa yang berkualitas baik. Untuk itu telah diterbitkan berbagai peraturan terkait mutu penyelenggaraan pendidikan tinggi yang dimonitor atau diawasi langsung oleh Direktur Jendral Pendidikan Tinggi (Dirjen Dikti) melalui Kopertis (Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta) yaitu sebuah lembaga yang dibentuk oleh pemerintah untuk melakukan pembinaan kepada perguruan tinggi swasta di wilayah kerjanya yang mencakup 33 provinsi di seluruh Indonesia.

Dalam skala nasional Sistem penilaian mutu pendidikan juga dipantau dan dikendalikan melalui kegiatan akreditasi yang diinisiasi dan diselenggarakan oleh pemerintah melalui Badan Akreditasi Nasional (BAN-PT). Berbagai standar telah diciptakan untuk memberikan arahan terhadap konsep pendidikan dengan menilik dari banyak aspek terkait mutu proses pembelajaran. Sebagai salah satu point yang ada dalam penilaian Akreditasi tersebut adalah adanya kejelasan manual mutu, terselenggaranya sistem mutu yang terrekam dalam berbagai bukti taat prosedur serta pelaksanaan Audit

Mutu Internal (AMI) sebagai wujud monitoring dan evaluasi proses yang berlangsung. Sedangkan dalam skala internasional, ISO (*International Standar Organisation*) 9001:2015 tentang *Quality Management System – Requirement* memuat tentang hal prasyarat suatu institusi dapat diterapkan untuk mengawasi proses penjaminan mutu. ISO 9001:2015 telah mengalami beberapa perubahan dari revisi sebelumnya. Saat ini ISO 9001:2015 terdiri dari 10 klausa. AMI adalah wujud nyata pelaksanaan standar/klausa ke 9 dan 10 mengenai *performance evaluations* dan *improvement*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka pelaksanaan AMI di Perguruan Tinggi dianggap penting dan dilakukan secara teratur untuk menunjukkan kemampuan Perguruan Tinggi dalam bergerak dinamis menghasilkan perubahan ke arah pendidikan yang lebih baik untuk menghasilkan lulusan berkualitas dan mampu menunjukkan kemampuannya berkarya memajukan negara serta menjadi pemimpin di masa yang akan datang.

Kalbis Institute adalah perguruan tinggi swasta yang didirikan oleh Grup Kalbe sejak tahun 1992 dengan nama awal STIE Kalbe. Pada perjalanannya, Kalbis Institute sempat mengalami perubahan manajemen dan tata kelola dan berganti nama menjadi Institut Supra dan Institut Teknologi dan Bisnis Kalbe (ITBK).

Kalbis Institute terus berupaya untuk semakin dewasa dan mampu terus mengembangkan diri dengan baik, sehingga proses penjaminan mutu menjadi salah satu hal penting yang diunggulkan. Kalbis Institute memiliki 7 Program Studi serta biro pendukung dengan total divisi adalah 28 Divisi.

Audit Mutu Internal (AMI) di Kalbis Institute, untuk seluruh divisi telah dimulai sejak tahun 2011 namun sampai saat ini, pelaksanaannya masih manual. Baik pengaturan jadwal, proses audit di lapangan serta pembuatan laporan yang memerlukan banyak biaya cetak. Selain itu, Biro Penjamin Mutu yang bertanggung jawab atas pelaksanaan AMI merasa kesulitan membuat laporan dan merekap data temuan, mana yang sudah terselesaikan dan mana yang

masih perlu perbaikan; sehingga dalam Rapat Tinjauan Manajemen (RTM) yang berlangsung setiap semester, Biro Penjamin Mutu belum dapat mempresentasikan temuan AMI yang up to date.

Berpijak pada uraian diatas maka penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian dalam bentuk skripsi dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Temuan Audit Mutu Internal Berbasis Web di Kalbis Institute"

2. METODE

2.1 Langkah Penelitian

Langkah penelitian ini berisi penjelasan tentang langkah – langkah yang digunakan dalam perancangan aplikasi monitoring dan evaluasi temuan audit mutu internal, yaitu :

1. **Survey Pendahuluan**
Observasi yang dilakukan sebelum penelitian sebenarnya dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran umum dari objek penelitian.
2. **Studi Pustaka**
Studi yang dilakukan dalam rangka untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam mengenai objek penelitian secara teoritis dengan mengumpulkan pustaka yang relevan
3. **Analisis Permasalahan**
Analisis bagaimana proses audit mutu internal dapat dimonitor dan dievaluasi penyelenggaraannya
4. **Desain Aplikasi**
Mendesain struktur aplikasi yang terdiri atas use case, class diagram, sequence diagram, dan activity diagram
5. **Implementasi**
Dari desain aplikasi tersebut akan dibuat sebuah aplikasi monitoring dan evaluasi temuan audit mutu internal untuk mempermudah proses monitoring dan evaluasi hasil temuan AMI
6. **Evaluasi Internal**
Melakukan evaluasi aplikasi dengan melakukan debugging untuk mencari bug pada aplikasi. Setelah ditemukan bug, dapat dilakukan perbaikan dengan mengganti kode yang mengandung bug
7. **Penyusunan Laporan**
Setelah melakukan evaluasi game dari segi internal dan external, maka laporan disusun dan disertai dengan kesimpulan dan saran

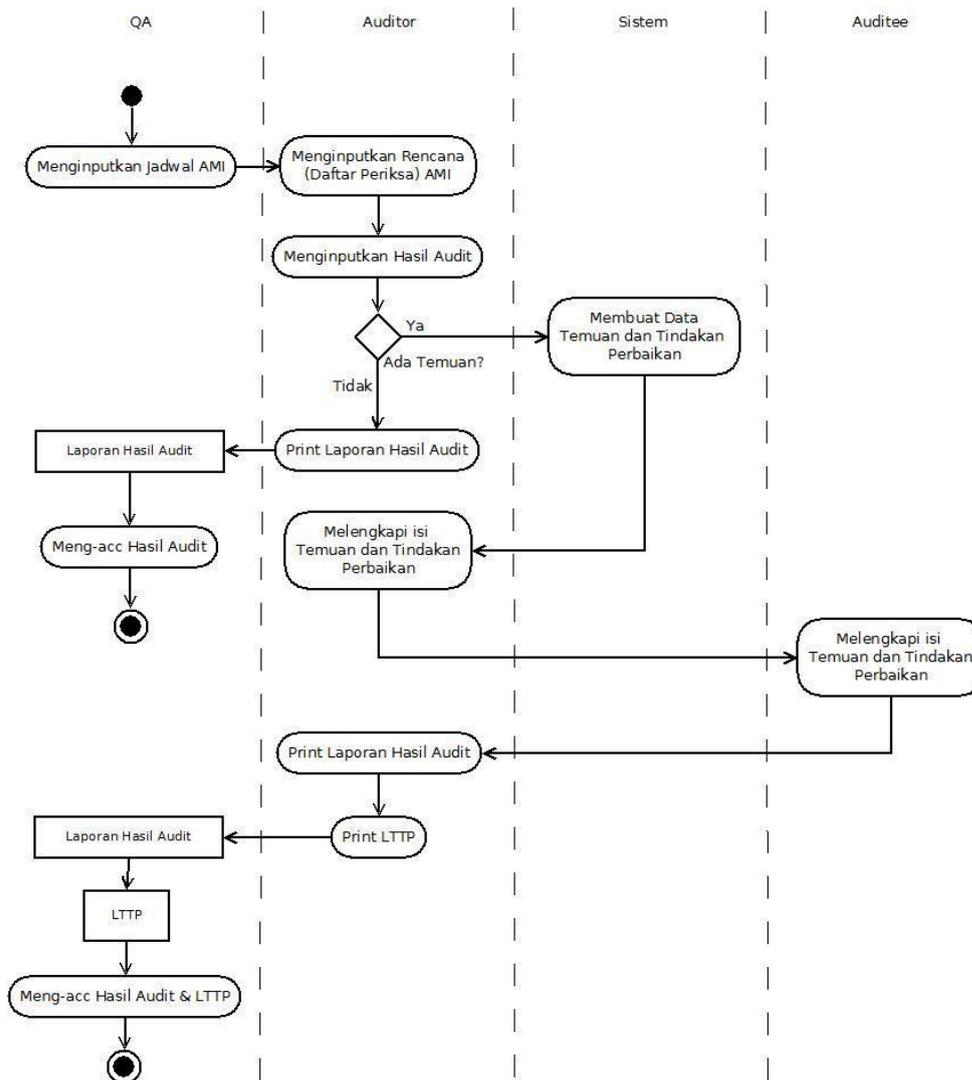
2.2 Metode Pengumpulan Data

Penelitian dilaksanakan di Kalbis Institute, tepatnya di Jl. Pulomas Selatan kav.22, Jakarta Timur. Pada awalnya, peneliti meminta surat pengajuan penelitian dari Universitas Widya Kartika untuk diberikan kepada Kalbis Institute. Dimana surat tersebut telah disetujui oleh pihak yang bersangkutan. Subyek penelitian ini adalah bagian Quality Assurance (QA) dan IT. QA berfungsi sebagai sumber data untuk mengetahui sistem dan proses pelaksanaan audit mutu internal dan IT berfungsi sebagai sumber data untuk menyesuaikan keadaan teknis yang ada di sana.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dan wawancara (interview). Metode observasi adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan atau kegiatan yang sistematis terhadap objek yang dituju secara langsung. Metode wawancara (interview) adalah teknik pengumpulan data dimana peneliti langsung menanyakan pada yang bersangkutan tentang apa saja yang diperlukan di dalam pembuatan aplikasi

ini. Dengan wawancara langsung diharapkan peneliti dapat mendapatkandata dengan akurat sesuai dengan kebutuhan yang ada di sana.

2.3 Activity Diagram

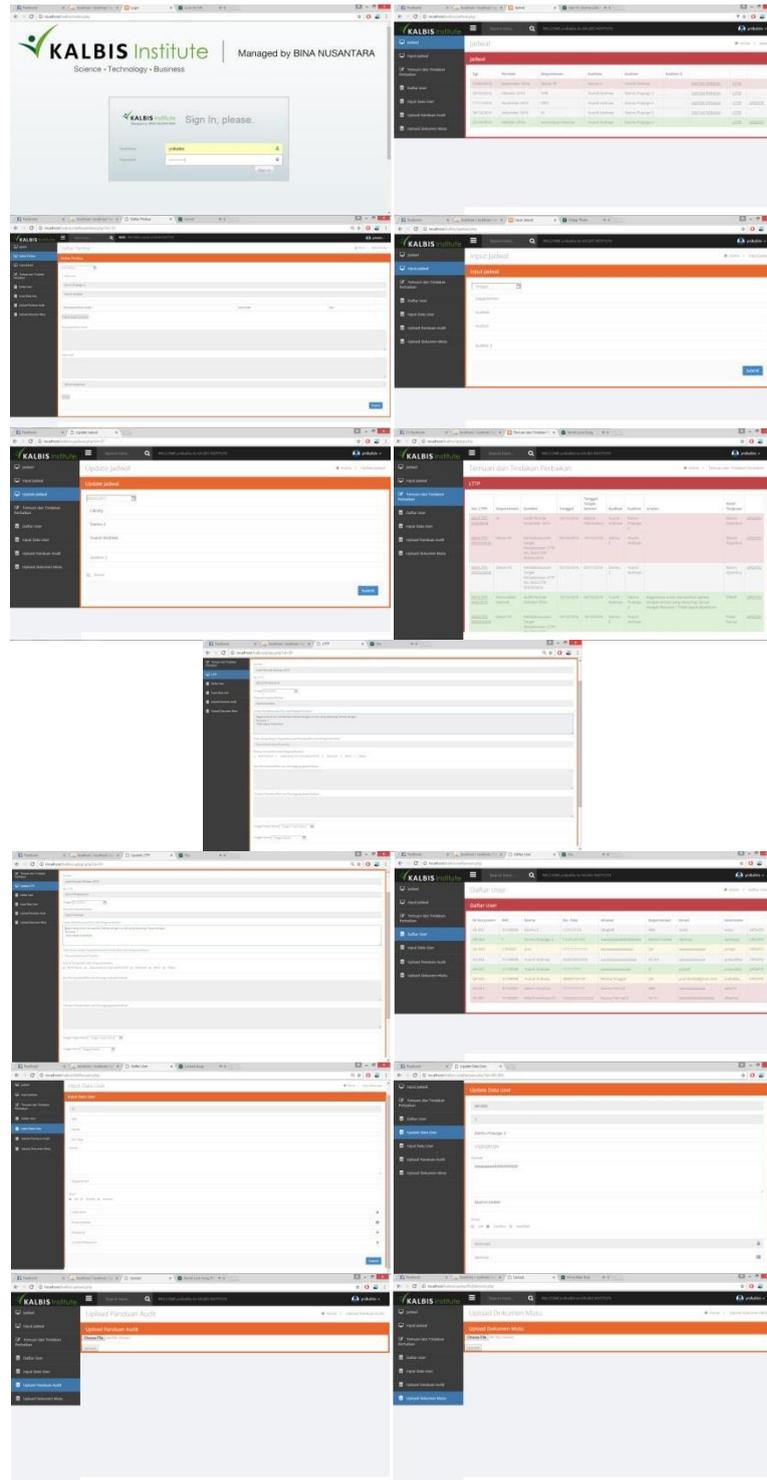


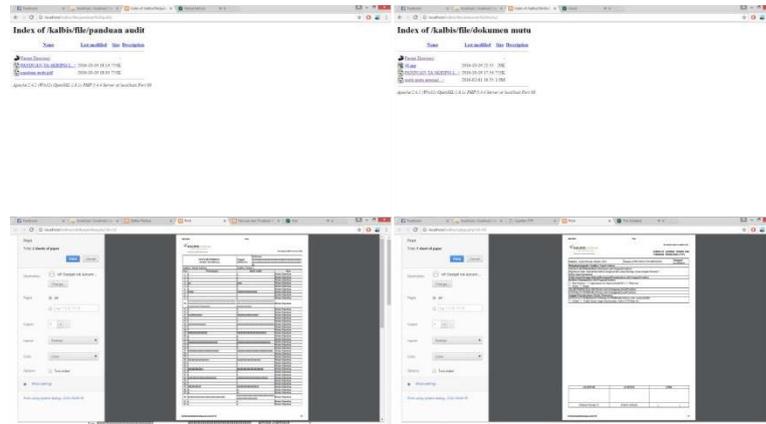
Gambar 1 Activity Diagram

Gambar 1 menunjukkan diagram aktifitas pada aplikasi monitoring dan evaluasi temuan audit mutu internal. Dimulai dari quality assurance menginputkan jadwal audit mutu internal kemudian auditor menginputkan daftar periksa. Setelah berlangsungnya audit mutu internal, auditor menginputkan hasil audit, jika ada temuan maka sistem secara otomatis membuat data temuan dan tindakan perbaikan. Kemudian auditor melengkapi data temuan dan tindakan perbaikan dengan mengisi beberapa keterangan seperti: uraian, kriteria temuan, tanggal penyelesaian, dsb. Setelah itu auditee ikut melengkapi isi data temuan dan tindakan perbaikan. Kemudian auditor mencetak laporan hasil audit beserta dengan laporan temuan dan tindakan perbaikan untuk diberikan dan diacc oleh quality assurance.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Temuan Audit Mutu Internal:





Gambar 2 Tampilan Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Temuan Audit Mutu Internal

Pada gambar 2 menunjukkan tampilan Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Temuan Audit Mutu Internal. Tampilan yang pertama adalah halaman login yang akan muncul pertama kali saat aplikasi dijalankan. Tampilan halaman jadwal akan muncul setelah login. Halaman daftar periksa akan ditampilkan saat user menekan link daftar periksa pada tabel jadwal. Halaman input jadwal akan ditampilkan saat user menekan menu input jadwal. Pada tabel jadwal juga terdapat link update yang akan menampilkan halaman update jadwal jika link tersebut ditekan. Halaman temuan dan tindakan perbaikan akan ditampilkan saat user menekan menu temuan dan tindakan perbaikan dan halaman lihat temuan dan tindakan perbaikan akan ditampilkan saat user menekan link pada nomor LTTP. Juga terdapat link update pada tabel temuan dan tindakan perbaikan yang akan menampilkan halaman update temuan dan tindakan perbaikan jika link tersebut ditekan. Selanjutnya halaman daftar user ditampilkan saat user menekan menu daftar user. Halaman input data user ditampilkan saat user menekan menu input data user. Pada tabel daftar user terdapat link update yang fungsinya untuk membuka halaman update data user. Pada user quality assurance terdapat 2 halaman upload panduan audit dan dokumen mutu yang ditampilkan jika user menekan menu upload panduan audit dan dokumen mutu. Sedangkan pada user auditor terdapat 2 halaman download panduan audit dan dokumen mutu yang ditampilkan jika user menekan menu download panduan audit dan dokumen mutu. Tampilan terakhir adalah tampilan dari cetak daftar periksa dan cetak temuan dan tindakan perbaikan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan:

1. Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Temuan Audit Mutu Internal membantu user dalam memonitor jadwal audit mutu internal yang belum berlangsung maupun yang telah berlangsung.
2. Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Temuan Audit Mutu Internal membantu user dalam memonitor temuan-temuan audit mutu internal yang belum terselesaikan.
3. Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Temuan Audit Mutu Internal

membantu user dalam melakukan pencarian temuan-temuan audit mutu internal.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir untuk persyaratan kelulusan dalam perkuliahan Srata 1 Fakultas Teknik Informaika Universitas Widya Kartika, Surabaya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Darmanto selaku dosen pembimbing 1 dan juga kepada Bapak Indra Budi Trisno selaku dosen pembimbing 2. Tak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh teman – teman yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

Akmal. 2006. *Pemeriksaan Intern(Internal Audit)*. Jakarta: PT. Indeks,

Kelompok Gramedia. Arief. 2011. *Pemrograman Web Dinamis*

Menggunakan PHP & MySQL. Yogyakarta: ANDI.

Coach, Subject. 2015. *Introduction to software development life cycle (SDLC)*. Diambil dari:

<https://www.subjectcoach.com/tutorials/detail/contents/introduction-to-software-development-life-cycle-sdlc/chapter/prototype-model-of-sdlc>.(17 Mei 2015)

Hakim. 2015. *Pengertian Prototype*. Diambil dari:

<https://www.scribd.com/doc/58298607/Pengertian-Prototype>.(17 Mei 2015)

ISO, Konsultan. 2015. *10 Klausul Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015*.

Diambil dari: <http://konsultaniso.web.id/sistem-manajemen-mutu-iso-90012008/konsultan-iso/10-klausul-sistem-manajemen-mutu-iso-90012015>.(11 November 2016)

Sawyer, Dittenhofer dan Scheiner. 2005. *Audit Internal Sawyer, Buku Satu, Edisi Kelima*. Jakarta: Salemba Empat.

Sign, Safety. 2016. *PERUBAHAN PENTING STANDAR BARU ISO 9001: 2015, SUDAHKAH ANDA*

MEMAHAMINYA?. Diambil dari:

<http://www.safetysign.co.id/news/208/Perubahan-Penting-Standar-Baru-ISO-9001-2015-Sudahkah-Anda-Memahaminya>.(25 November 2016)



SISTEM INFORMASI KEPANGKATAN AKADEMIK DOSEN BERDASARKAN PP TAHUN 2014

Welyanto

Jurusan Teknik Informatika, Universitas Widya Kartika, Surabaya, Indonesia, welly.anto@gmail.com

STATUS ARTIKEL

Dikirim 1 November 2022
Direvisi 10 November 2022
Diterima 20 Desember 2022

Kata Kunci:

*Akademik, Dosen, Jabatan fungsional,
Kepangkatan, PP Tahun 2014.*

ABSTRAK

Kepengurusan Jabatan Fungsional Akademik (JAFA) adalah sebuah cara untuk para dosen mengurus kepangkatan. Dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku saat ini, yaitu peraturan menteri pendayagunaan aparatur negara dan reformasi birokrasi republic Indonesia nomor 92 tahun 2014 tentang jabatan fungsional dosen dan angka kreditnya, bagi para dosen tetap, yang sudah mengajar minimal 2 tahun berhak untuk mengajukan kenaikan pangkat jabatannya. Prosedur yang harus dijalankan tidaklah mudah. Terdapat beberapa tahap sebelum akhirnya dosen mengetahui apakah permohonan pengajuan kenaikan jabatan fungsional-nya disetujui atau tidak. Hal tersebut tentunya memakan waktu yang tidak sebentar. Selain waktu, tenaga yang dikeluarkan untuk menyiapkan berkas-berkasnya pun menjadi sia-sia apabila tidak berhasil. Karena permasalahan itu maka system informasi keangkatan akademik dosen berdasarkan PP tahun 2014 ini dibuat untuk dapat mempermudah dosen menghitung angka kreditnya dan memperkirakan apakah dosen sudah berhak untuk naik pangkat atau tidak.

1. PENDAHULUAN

Kepengurusan Jabatan Fungsional Akademik (JAFA) adalah sebuah cara untuk para dosen mengurus kepangkatan. Dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku saat ini, yaitu peraturan menteri pendayagunaan aparatur Negara dan reformasi birokrasi republik Indonesia nomor 92 tahun 2014 tentang jabatan fungsional dosen dan angka kreditnya. Bagi para dosen tetap, yang sudah mengajar minimal 2 tahun berhak untuk mengajukan kenaikan pangkat jabatannya (Pedoman jabatan fungsional dosen 2014).

Persyaratan administrasi yang harus dipenuhi diantaranya adalah Daftar Usul Penetapan Angka Kredit (DUPAK), daftar riwayat hidup (CV), dan melengkapi semua bukti penunjang sesuai dengan peraturan. Setelah itu masih terdapat banyak tahapan untuk menyelesaikan kepengurusan JAFA ini (Pedoman jabatan fungsional dosen 2014).

Prosedur yang harus dijalankan tidaklah mudah. Terdapat beberapa tahap sebelum akhirnya dosen mengetahui apakah permohonan pengajuan kenaikan jabatan fungsional-nya disetujui atau tidak. Hal tersebut tentunya memakan waktu yang tidak sebentar. Selain waktu, tenaga yang dikeluarkan untuk menyiapkan berkas-berkasnya pun menjadi sia-sia apabila tidak berhasil.

Akan lebih meringankan para dosen apabila terdapat sebuah fasilitas, dimana para dosen dapat mensimulasikan prosedur yang utama yaitu penilaian angka kredit, sehingga para dosen yang ingin mengajukan kenaikan jabatan fungsional-nya dapat mengukur sendiri terlebih dahulu sebelum diajukan ke Kopertis. Apabila penilaian angka kredit sang dosen sudah

memenuhi syarat, maka dosen tersebut dinilai berhak untuk mengajukan kenaikan jabatan fungsionalnya. Apabila masih kurang, maka sang dosen tersebut harus menambah kegiatannya sehingga sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Akan lebih baik apabila fasilitas tersebut berjalan pada web. Dengan adanya aplikasi ini di web maka para user dapat mengaksesnya dimana saja selama memiliki jaringan internet.

1.1 Manfaat Penelitian

1.1.1. Dosen

Untuk membantu menghitung angka kredit dan mencetak hasil perhitungan angka kredit yang nantinya akan diserahkan ke tim PAK

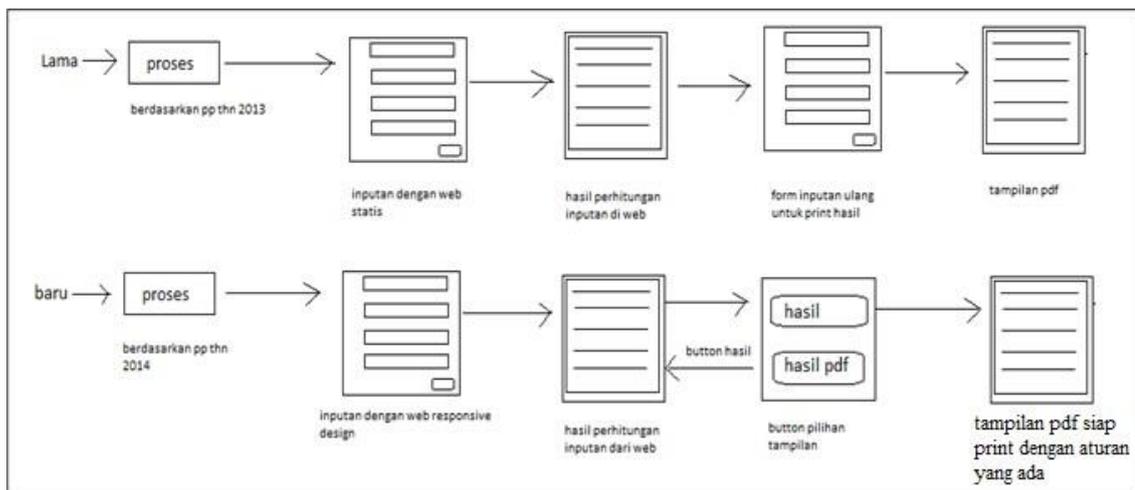
1.1.2. Reviewer

Untuk mempermudah reviewer dalam menvalidasi angka kredit yang telah diinputkan oleh dosen benar atau tidak, dan memberikan komentar

1.1.3. Tim PAK

Dapat mempermudah tim PAK dalam mendeposisikan reviewer dan dosen yang bersangkutan untuk memeriksa point angka kredit yang telah di dapatkan.

1.2 Gambaran Cetak dengan System Lama dan Baru



Gambar 1.1
Alur Sistem Lama Dan Baru

System lama : proses menurut dengan pp thn 2013 => halaman web form inputan nilai dengan web statis => web menampilkan perhitungan dari inputan nilai => untuk mencetak ke dalam pdf user harus menginputkan ulang nilai-nilai yang telah di dapat => web menampilkan halaman pdf beserta hasil perhitungan.

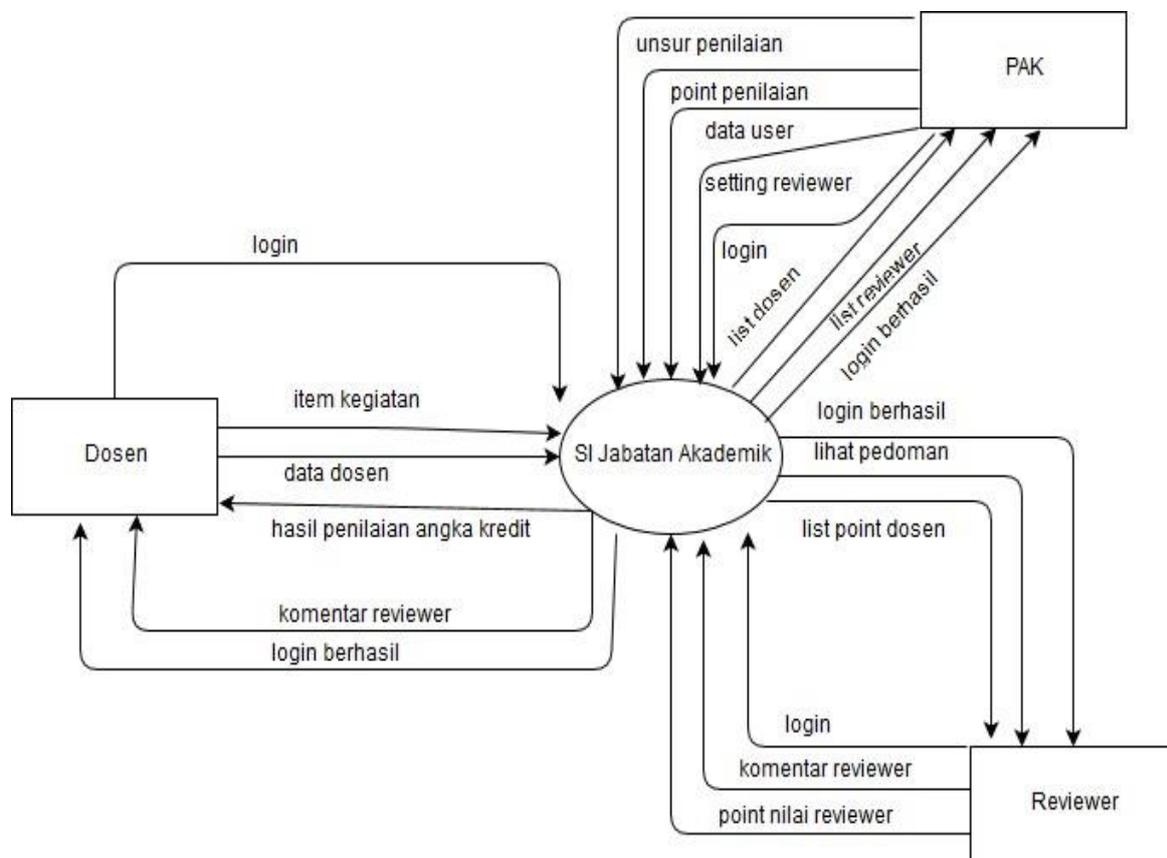
System baru : proses menurut dengan pp thn 2014 => halaman web form inputan nilai => web menampilkan hasil perhitungan inputan nilai => web menampilkan pilihan button hasil (menampilkan hasil inputan nilai di web) / hasil pdf (menampilkan hasil inputan nilai di pdf yang siap print) => menampilkan pdf perhitungan nilai dan sesuai dengan aturan yang telah ditentukan.

1.3 Rancangan Sistem

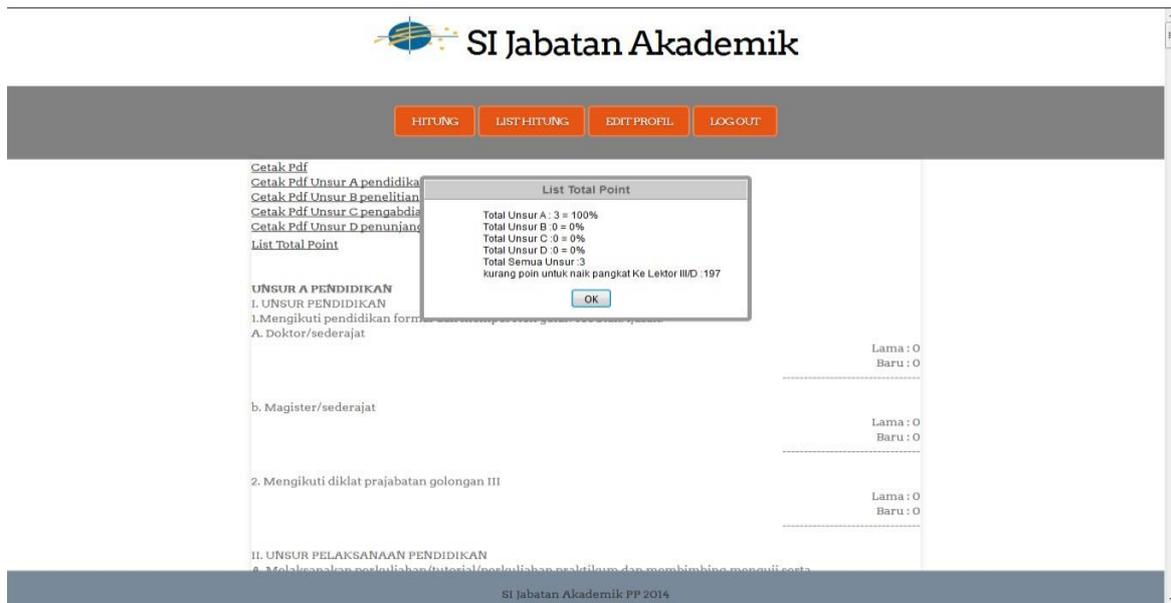
Berikut adalah rancangan kasar mengenai Web simulasi penghitungan angka kredit untuk jabatan fungsional akademik dosen ini:

1. Tim PAK mengolah data account yang dapat mengakses isi web berdasarkan tingkatan otoritasnya.
2. Dosen atau user yang belum terdaftar pada web ini harus mendaftarkan diri terlebih dahulu. Setelah melengkapi data pribadinya, barulah user dapat melakukan simulasi perhitungan angka kreditnya
3. Reviewer adalah pejabat atau dosen yang memiliki hak untuk menilai unsur penelitian dosen lain yang di minta untuk menilai unsur penelitian dari dosen yang memiliki jabatan setara atau dibawahnya.

Berikut merupakan gambar dfd level 0 dan 1 dan screenshot list hitung dan cetak pdf dari program.



Gambar 1.2
DFD Level 0



Gambar 1.5
List Hitung

2. KESIMPULAN

- 2.1 Dengan adanya system ini dapat mempermudah dosen untuk mengajukan kenaikan jabatan, berdasarkan Pedoman Operasional Penilaian Angka Kredit dan Pangkat/Jabatan Fungsional Dosen
- 2.2 Dengan adanya reviewer di system ini dapat membantu dosen yang menginputkan nilai angka kredit mereka untuk membantu mengecek angka kredit dosen apakah sudah sesuai atau tidak

3. DAFTAR PUSTAKA

- Dosen. Tesis Magister pada Universitas Diponegoro Semarang: tidak diterbitkan.
<http://jambispirit.com/berita-15.html> Jambispirit.com 2016
- Endah ks ditulis 2013-11-07 <http://ugpedia.gunadarma.ac.id/content/78/222/id/penjelasan-angka-kredit-dosen.html> <https://adepuspita28.wordpress.com/2013/10/26/pengertian-data-flow-diagram-dfd-dan-contoh-gambar-dfd/>
- <http://irikakuliah.blogspot.co.id/2011/05/pdm-6.html> Irika Wideasanti Jakarta, Indonesia Jumat, 06 Mei 2011
- <http://www.burung-net.com/2015/05/pengertian-html-fungsi-html-serta-sejarah-html.html>
<http://www.duniailkom.com/tutorial-belajar-javascript-pengertian-dan-fungsi-javascript-dalam-pemograman-web/> 16 Mar 14 | Andre Pedoman operasional pelinailan angka kredit kenaikan pangkat / jabatan fungsional dosen oktober 2014 direktorat jenderal pendidikan Tinggi tahun 2014