



Rancang Bangun Aplikasi Permohonan Magang di BSSN Berbasis Web dengan Metode Extreme Programming

Ahmad Mutolib¹, Jaka Putra¹, Roeslan Djutalov^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten Indonesia

Email: ¹tolip2187@gmail.com, ²putrajaka266@gmail.com, ^{3*}dosen02624@unpam.ac.id

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi permohonan magang berbasis web di Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) menggunakan metode Extreme Programming. Saat ini, proses permohonan magang di BSSN masih dilakukan secara manual, mengakibatkan penundaan, ketidakjelasan status, dan kesulitan pelacakan pengajuan magang. Aplikasi ini akan memberikan pengalaman lebih baik bagi mahasiswa dan membantu BSSN mengelola proses seleksi dengan efisien. Penelitian juga mengevaluasi keefektifan metode Extreme Programming dalam pengembangan aplikasi ini. Hasil penelitian ini meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan permohonan magang pada institusi Badan Siber dan Sandi Negara.

Kata Kunci: Aplikasi; Permohonan Magang; Website; Metode Extreme Programming

Abstract – This research aims to design and develop a web-based internship application application at the National Cyber and Crypto Agency (BSSN) using the Extreme Programming method. Currently, the internship application process at BSSN is still done manually, resulting in delays, unclear status, and difficulty tracking internship applications. This application will provide a better experience for students and help BSSN manage the selection process efficiently. The research also evaluates the effectiveness of the Extreme Programming method in developing this application. The results of this research increase the efficiency and effectiveness of managing internship applications at National Cyber and Crypto Agency institutions.

Keywords: Applications; Internship Applications; Websites; Extreme Programming Methods

1. PENDAHULUAN

Kerja praktek adalah bagian penting dalam perkuliahan, di mana mahasiswa dapat mengaplikasikan pengetahuan teoritis yang telah diperoleh di dalam kelas ke dalam lingkungan dunia nyata. Dari kondisi tersebut maka setiap mahasiswa di berikan kesempatan untuk melakukan Kuliah Kerja Praktek. Melalui praktek langsung di lapangan mahasiswa di harapkan mampu untuk menerapkan ilmu dan pengetahuan yang telah di perolehnya selama melaksanakan perkuliahan. Dengan demikian mahasiswa memiliki bekal serta dapat memahami keadaan yang sesungguhnya mengenai dunia kerja yang tentunya mereka hadapi setelah lulus nanti. Bagi institusi pendidikan tinggi dan organisasi, kerja praktek adalah cara untuk mengidentifikasi bakat potensial dan memberikan kontribusi positif pada pengembangan tenaga kerja masa depan.

Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) merupakan lembaga pemerintah yang memiliki peran penting dalam pengamanan siber dan data di Indonesia. BSSN berkomitmen untuk mendukung pendidikan tinggi dengan memberikan kesempatan magang kepada mahasiswa yang berpotensi. Namun, pengelolaan proses permohonan magang di BSSN masih dilakukan secara manual melalui metode surat, yang dapat menyebabkan sejumlah masalah, seperti penundaan dalam pemrosesan permohonan, ketidakjelasan status calon pemagang, dan kesulitan dalam melacak pengajuan magang.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah solusi berbasis teknologi informasi yang dapat mengotomatisasi dan mengoptimalkan proses permohonan magang di BSSN. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan ini adalah metode *Extreme Programming* yang dikenal dengan fleksibilitas dan adaptabilitasnya dalam mengembangkan aplikasi berbasis web.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi permohonan magang berbasis web di BSSN menggunakan metode Extreme Programming. Aplikasi ini akan dirancang untuk memberikan pengalaman yang lebih baik bagi mahasiswa yang ingin mengajukan permohonan magang di BSSN serta membantu BSSN dalam mengelola proses seleksi dan

pemrosesan aplikasi magang dengan lebih efisien. Aplikasi ini akan mencakup fitur-fitur seperti pengisian formulir aplikasi secara online, pelacakan status permohonan, notifikasi, dan pelaporan.

Selain itu, penelitian ini juga akan mengevaluasi keefektifan metode *Extreme Programming* dalam pengembangan aplikasi berbasis web ini. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan dan masukan berharga bagi institusi pendidikan tinggi lainnya yang ingin mengotomatisasi proses permohonan magang dan organisasi serupa yang ingin memperbarui sistem pengelolaan permohonan magang mereka.

Dengan adanya aplikasi permohonan magang yang dioptimalkan, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses, transparansi, dan akurasi dalam pengelolaan permohonan magang di BSSN serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi mahasiswa yang ingin berpartisipasi dalam program magang ini. Rancang bangun aplikasi permohonan magang di bssn berbasis web dengan *metode extreme programming*

2. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan metode atau teknik analisa penelitian sebagai berikut:

a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara dilakukan untuk mengetahui masalah yang timbul atau dialami langsung oleh yang bersangkutan. Dalam kegiatan ini diajukan pertanyaan lisan dalam usaha untuk melengkapi data-data yang diperoleh. Wawancara dilakukan pada bagian-bagian yang terkait dengan sistem pengajian. Hal ini untuk bahan pertimbangan kearah perbaikan dari proses yang ada.

b. Pengamatan (*Observation*)

Penulis melakukan observasi yaitu dengan melihat secara langsung cara kerja bagian yang terkait dengan pencatatan hasil-hasil kegiatan yang dilakukan di kantor BSSN, setelah itu penulis diberikan kesempatan untuk melihat sistem yang bekerja dalam pengolahan data dalam proses pengajian serta mempelajari bentuk-bentuk dokumentasi yang digunakan dan laporan yang dihasilkan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan.

c. Dokumen (Dokumentasi)

Metode penelitian yang dilakukan dengan pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumentasi tertulis yang berkaitan dengan sistem permohonan magang yang ada disana.

d. Kepustakaan (*Study Literature*)

Dalam penulisan ini tidak terlepas dari data-data yang terdapat dari buku-buku yang menjadi referensi seperti pedoman penulisan skripsi, diktat, dan buku-buku lain yang dapat berhubungan dengan penyusunan skripsi ini sebagai landasan teori yang menyelesaikan masalah yang dihadapi.

2.2 Metode Perancangan Sistem

Pada penelitian ini menggunakan metode *extreme programming* dalam perancangan sistem. *Extreme programming* yakni model pengembangan perangkat lunak yang menyederhanakan berbagai tahapan pengembangan sistem menjadi lebih efisien, adaptif dan fleksibel.



Gambar 1. Extreme Programming



JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 1, No. 4, Desember 2023

ISSN 3025-0919 (media online)

Hal 999-999

Terdiri dari tahapan-tahapan berikut:

a. *Communication*

Memfokuskan komunikasi yang baik antara programmer dengan user maupun antar programmer. Setiap orang adalah anggota tim: manajer proyek, pengembang, penguji. Mereka terus berkomunikasi satu sama lain dan dengan pelanggan. Ada pertemuan standup harian untuk pembaruan status. Tujuannya adalah untuk menghindari kejutan dan mengidentifikasi masalah dengan cepat.

b. *Courage*

Pengembang perangkat lunak harus selalu memiliki keyakinan, keberanian dan integritas dalam melakukan tugasnya. Rasa hormat dan keberanian dalam sebuah tim berjalan seiring. Setiap orang mengambil tanggung jawab, dan orang tidak memalsukan kemajuan. Jika ada masalah, orang yang bertanggung jawab akan menyelesaiakannya. Mereka tidak akan dicela, namun mereka diharapkan melakukan apa yang diperlukan untuk memperbaikinya. Hal ini dapat mencakup meminta bantuan. Keberanian bisa berarti membuang ide buruk atau kode buruk. Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, bukan untuk menopang biaya yang hangus. Mencoba pendekatan baru terkadang merupakan cara terbaik untuk mengatasi masalah yang terus-menerus.

c. *Simplicity*

Menjaga langkah-langkahnya tetap sederhana adalah salah satu fitur XP yang paling khas. Sebuah proyek dimulai dengan desain yang paling sederhana. Daripada bertujuan membuat MVP sebagai langkah pertama, prosesnya dimulai dengan beberapa baris kode yang melakukan sesuatu. Tugas dipecah menjadi bagian-bagian kecil, dan fungsionalitas ditambahkan sedikit demi sedikit. Daripada mengirimkan dokumen persyaratan, pelanggan menyediakan cerita pengguna. Tidak harus berupa deskripsi teknis yang lengkap, cukup untuk menyatakan apa yang perlu dilakukan. Pengembang akan bekerja dari situ untuk menciptakan sesuatu. Jika pelanggan tidak menyukainya, mereka akan membicarakan apa yang perlu diubah.

d. *Feedback*

Mengandalkan feedback sehingga dibutuhkan anggota tim yang berkualitas. Komunikasi dan umpan balik mempunyai hubungan yang erat. Tim selalu fokus pada kebutuhan pelanggan. Ini memberikan kode yang dapat digunakan sesering mungkin dan merespons reaksi pelanggan. Alih-alih mengetahui berbulan-bulan kemudian bahwa mereka seharusnya melakukan sesuatu yang berbeda, mereka malah mendapatkan masukan dalam beberapa hari atau bahkan pada hari yang sama. Karena setiap bagian dibuat sederhana, mengubah cara kerjanya tidaklah sulit.

e. *Respect*

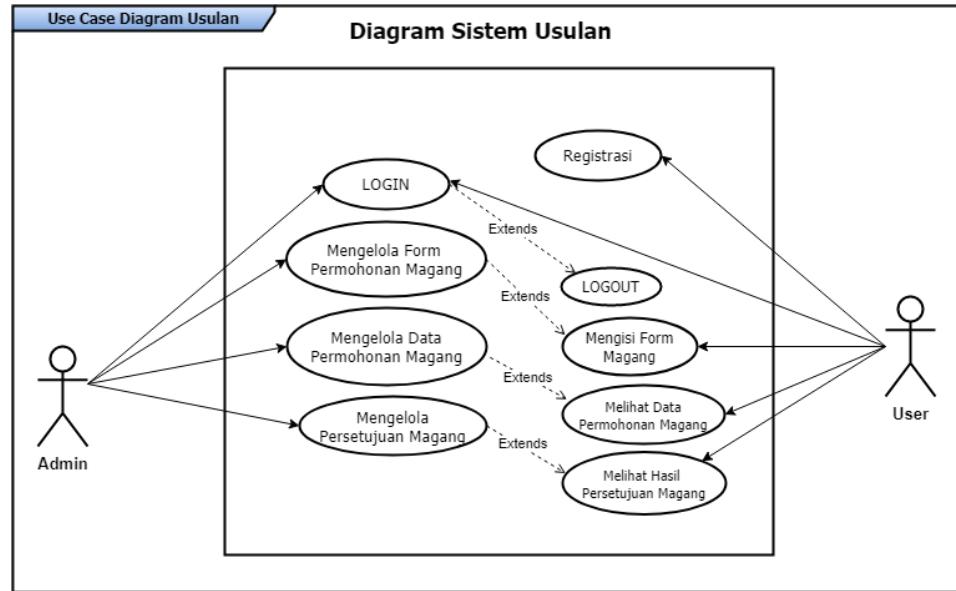
Semua orang di tim adalah kontributor. Semua orang didengarkan. Ide mendapat perhatian, meskipun pada awalnya mungkin tampak konyol. Ide dievaluasi berdasarkan nilainya, bukan berdasarkan senioritas orang yang menyampaikannya.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

a. *Use Case Diagram Sistem Usulan*

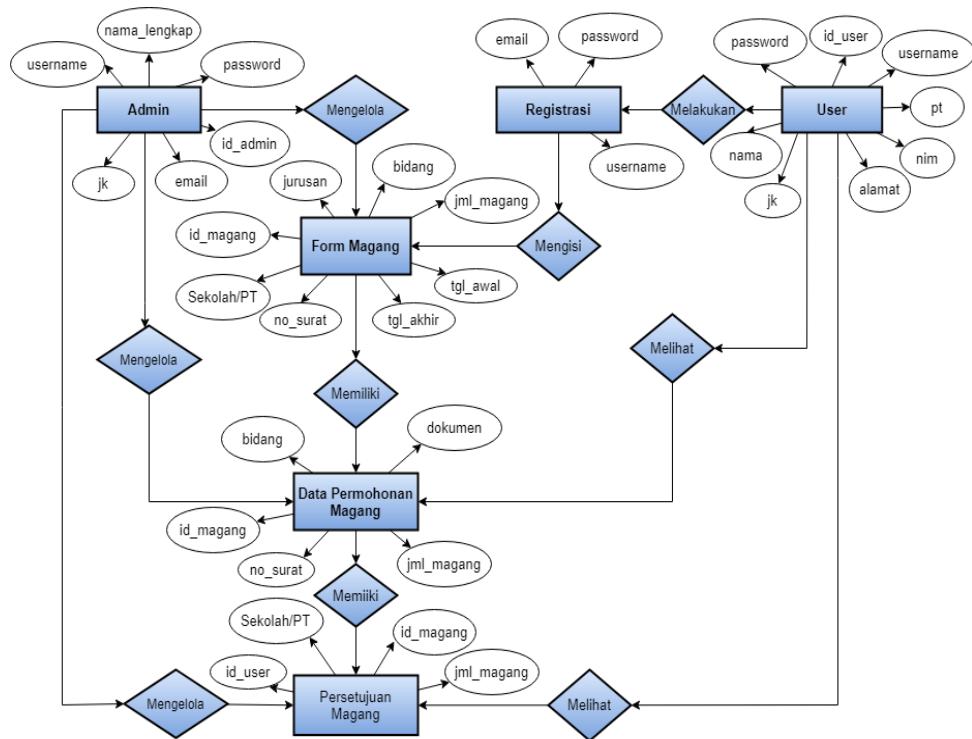
Berikut ini adalah sistem usulan yang digambarkan dalam bentuk diagram *use case*:



Gambar 2. Use Case Diagram Usulan

b. Entity Relationship Diagram

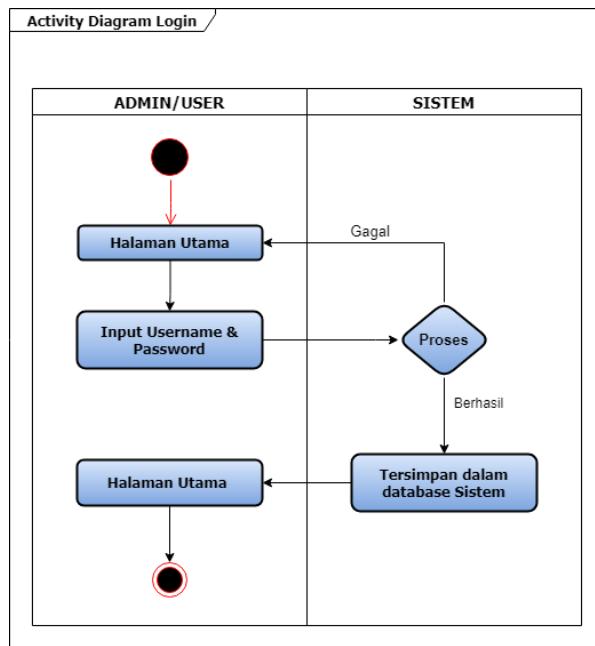
Berikut ini adalah penggambaran dari *Entity Relationship Diagram* (ERD) dari perancangan aplikasi permohonan magang di BSSN:



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

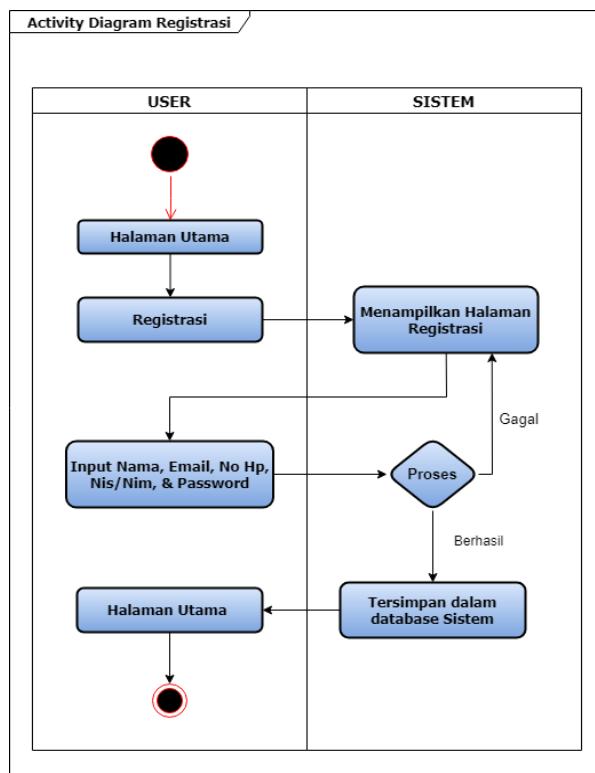
c. *Activity Diagram*

1) *Activity Diagram Login*



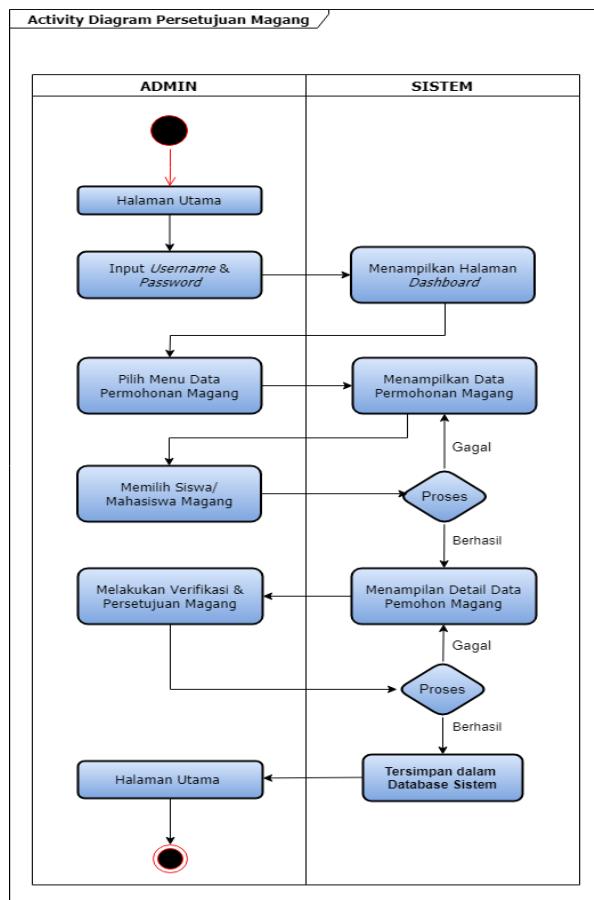
Gambar 4. *Activity diagram login*

2) *Activity Diagram Registrasi*



Gambar 5. *Activity Diagram Registrasi*

3) *Activity Diagram Persetujuan Magang*



Gambar 6. *Activity Diagram Persetujuan Magang*

3.2 Implementasi Sistem

a. Halaman Login

The screenshot shows the login interface for the system. It features a title 'Login' at the top. Below the title are four input fields: 'Nama' (Name), 'Email', 'Password', and 'Konfirmasi password' (Confirm Password). To the right of these fields is the official seal of the 'BADAN SIBER DAN SANDI NEGARA REPUBLIK INDONESIA' (Cyber and Space Agency of the Republic of Indonesia). At the bottom left is a radio button labeled 'Tidak punya akun?' with a link to 'Daftar' (Register). A blue 'Masuk' (Login) button is located at the bottom center.

Gambar 7. Halaman Login



JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 1, No. 4, Desember 2023
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 999-999

b. Halaman Registrasi

The screenshot shows a registration form titled "BUAT AKUN". It includes fields for Name, Email, No.Handphone Whatsapp, Nomor Induk Siswa, and Password. There is a "Daftar" button and a "Masuk" link at the bottom.

Gambar 8. Halaman Regestrasи

c. Halaman Dashboard

The dashboard features a sidebar with "BSSN" and "Administrator" sections, and a main area for "Progress Pengajuan Permohonan Magang". It shows three categories: "Submit Pengajuan Magang" (blue), "Belum Diverifikasi" (green), and "Penilaian Magang" (yellow). Below this, there is a "Visi" section with the text: "Terwujudnya pengelolaan dan pelayanan informasi yang SMART dalam memenuhi hak pemohon informasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan." and a "Misi" section with a bulleted list of goals.

Gambar 9. Halaman Dashboard

d. Halaman Data Permohonan Magang

The data page for job applications shows a table with the following columns: No, No.Surat, Jumlah Siswa Magang, Surat Permohonan Magang, Sekolah, Jurusan, Bidang Minat, TglAwal, TglAkhir, and Aksi. The table contains one row with the following data:

No	No.Surat	Jumlah Siswa Magang	Surat Permohonan Magang	Sekolah	Jurusan	Bidang Minat	TglAwal	TglAkhir	Aksi
1	12345678			SMK MENCARI CINTA SEJALI	REKAYASA PERANGKAT LUNAK	PROGRAMMING	01-01-2024	01-01-2034	

Gambar 10. Halaman Data Permohonan Magang



4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan antara lain:

1. Proses permohonan magang di BSSN saat ini sudah dilakukan secara online melalui website permohonan magang yang sudah dikembangkan.
2. Pengajuan permohonan magang di BSSN sudah efektif, karena dapat melacak dan mengetahui informasi status permohonan secara langsung dengan realtime mengeceknya secara berkala pada halaman website.
3. Dengan adanya aplikasi berbasis web untuk permohonan magang di BSSN meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses permohonan magang.

REFERENCES

- A. Lestari et al., “Sistem Informasi Magang Berbasis Website pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah,” vol. 4, no. Sens 4, pp. 95–100, 2019.
- A. Purwitasari, Sistem Informasi Pengelolaan Magang guna Mempermudah Proses Administrasi (Studi Kasus: Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Brawijaya). Malang, 2015.
- E. Purnomo, Y. R. Pratama, R. Rezani, J. Saputra, and A. G. Abdullah, “Design and implementation of web-based internship information system at vocational school Design and implementation of web-based internship information system at vocational school,” 2018, doi: 10.1088/1757-899X/434/1/012301.
- Fikri, M. A., Primajaya, A., & Jajuli, M. (2023). Penerapan Progressive Web App pada Pembuatan Website Magang Studi Kasus Prodi Informatika Unsika. *INFOTECH journal*, 9(2), 563-578.
- Hidayat, T., Muttaqin, M., (2020). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis, *Jurnal Teknik Informatika UNIS*, 6(1), 25-29.
- Iqbal, M. F., & Putro, H. P. Penerapan Simple Agile Methodology dalam Pengembangan Aplikasi Web.
- Jurusan Informatika UII, “Penjaluran Tugas Akhir,” Jurusan Informatika UII, 2021. <https://informatics.uii.ac.id/sarjana/kurikulum-2020/jalur-tahunkeempat/>.
- M. I. M. Wihelvi, “Jurnal wira praktika vol.7 - juli 2020,” vol. 7, pp. 68–93, 2020.
- Romadhon, M. H., Yudhistira, Y., Mukrodin (2021). Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri, *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban (JSITP)*, 2(1), 30-36