

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA INDUSTRI DI SMK NEGERI 3 TORAJA UTARA

Albertin Parupang¹, Johan Reimon Batmetan², Wensi Ronald Lesli Paat³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Manado

e-mail: ¹albertinparupanglangan@gmail.com, ²johnreimon@unima.ac.id,
³wensipaata@unima.ac.id

ABSTRAK

Pendidikan kejuruan memegang peranan krusial dalam mencetak sumber daya manusia yang kompeten di dunia industri. Salah satu program unggulan adalah Praktek Kerja Industri (Prakerin), di mana siswa memperoleh pengalaman belajar sambil bekerja. Praktek Kerja Industri (Prakerin) di SMK Negeri 3 Toraja Utara masih terkendala pengelolaan data manual dan kurangnya informasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi Prakerin menggunakan metode Extreme Programming (XP) yang meliputi tahapan perencanaan, perancangan, pengodean, pengujian, dan rilis. Hasil penelitian menghasilkan sistem yang dirancang untuk mempermudah pengelolaan data siswa, industri, dan guru pembimbing, serta meningkatkan akses informasi bagi seluruh pihak terkait. Selanjutnya terdapat pengujian Blackbox Testing dan validasi ahli menunjukkan sistem ini sangat layak digunakan, meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan Prakerin.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Praktek Kerja Industri, *Extreme programming*, *Blackbox Testing*, SMK Negeri 3 Toraja Utara.

ABSTRACT

Vocational education plays a crucial role in producing competent human resources in the industrial world. One of the leading programs is Industrial Work Practice (Prakerin), where students gain learning experience while working. Industrial Work Practice (Prakerin) at SMK Negeri 3 Toraja Utara is still constrained by manual data management and lack of information. This study aims to develop a Prakerin information system using the Extreme Programming (XP) method which includes the stages of planning, designing, coding, testing, and releasing. The results of the study produced a system designed to facilitate the management of student, industry, and supervising teacher data, as well as improve access to information for all related parties. Furthermore, there is Blackbox Testing and expert validation showing that this system is very feasible to use, increasing the efficiency and effectiveness of Prakerin implementation.

Keywords: Information System, Industrial Work Practice, *Extreme programming*, *Blackbox Testing*, SMK Negeri 3 Toraja Utara.

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan di Indonesia memiliki peran yang penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang mampu bersaing di dunia industri (Suwandi & Alex, 2016). Salah satu bentuk kejuruan Pendidikan yang diberikan kepada siswa adalah melalui Praktek Kerja Industri yang dilaksanakan di berbagai industri (Wibowo, 2016). Praktik Kerja Industri adalah program pengembangan keterampilan yang dilakukan melalui konsep belajar sambil bekerja atau bekerja sambil belajar, yang biasanya dilaksanakan pada semester ganjil kelas XI setiap tahunnya (Lestari & Hayati, 2019).

Keberhasilan sebuah Lembaga Pendidikan tidak hanya diukur dari jumlah lulusan yang tepat dan juga banyak, melainkan dari cara Lembaga tersebut mengelola berbagai data untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh seluruh civitas akademika yang terlibat. SMK Negeri 3 Toraja Utara adalah sebuah Lembaga sekolah SMK Negeri yang beralamat di Jl. Poros Rantepao-Sadan KM.5, Kab. Toraja Utara. SMK Negeri 3 Toraja Utara menyelenggarakan Praktek Kerja Industri untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam dunia kerja. Praktek Kerja Industri dilaksanakan di setiap semester ganjil kelas XI setiap tahunnya.

Namun dalam pelaksanaan Praktek Kerja Industri di SMK Negeri 3 Toraja Utara masih terdapat beberapa kendala di antaranya adalah pengelolaan data siswa masih dalam dokumen cetak, informasi yang diperoleh siswa melalui guru pembimbing. Pada saat melakukan kunjungan ke lokasi prakerin, guru pembimbing menyampaikan informasi dari sekolah (Koto dkk, 2024). Jika kunjungan dilakukan satu kali satu bulan maka informasi yang diterima siswa sekali dalam satu bulan. Minimnya informasi mengenai industri tempat praktik, Siswa tidak memiliki gambaran yang lengkap tentang lingkungan kerja yang sesuai dengan bidang studi mereka, sehingga pengalaman praktikal mereka kurang signifikan. Kurangnya koordinasi antara sekolah dan industri (Sukmana dkk, 2025). Proses transaksi informasi antara kedua entitas sering kali tertunda, menyulitkan implementasi Praktek Kerja Industri. Kurangnya sistem informasi yang memadai, proses monitoring, evaluasi, dan komunikasi dalam Praktek Kerja Industri menjadi sulit dan tidak efektif. Hal ini menyebabkan siswa kurang mendapatkan pengalaman yang optimal selama menjalani praktik kerja di industri (Suryanto, 2011).

Dalam konteks ini, Metode Pengembangan Sistem menggunakan Metode *Extreme programming* yang meliputi perencanaan, desain, *Coding*, pengujian dan rilis sistem. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, diharapkan proses pelaksanaan Praktek Kerja Industri dapat berjalan dengan lebih baik dan siswa dapat memperoleh pengalaman yang lebih berharga selama menjalani praktik kerja di industri.

KAJIAN TEORI

Sistem Informasi

Sistem Sistem Informasi memuat dua komponen utama: pertama, sistem yakni sekumpulan elemen yang saling terhubung untuk mencapai sasaran tertentu; kedua, informasi, yakni data yang sudah diproses hingga memiliki makna dan menambah wawasan bagi penggunaannya. Kedua komponen ini selalu berpijak pada data dan berperan

krusial dalam mendukung keputusan yang akurat. Secara garis besar, informasi dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori diantaranya strategis, taktis, dan teknis (Pehi & Rompas, 2025).

Praktek Kerja Industri

Praktek Kerja Industri adalah program pendidikan yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam dunia kerja, siswa berkesempatan untuk melakukan aktivitas kerja di industri atau perusahaan yang relevan dengan jurusannya. Prakerin (Praktik Kerja Industri) merupakan kegiatan pendidikan, pelatihan, dan pembelajaran yang ditujukan bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), yang dilaksanakan di lingkungan dunia usaha atau industri sesuai dengan bidang keahlian siswa. Umumnya, pihak sekolah mendorong pelaksanaan program ini guna meningkatkan kemampuan siswa dalam bidang yang mereka pelajari. Sebelum terjun ke dunia kerja, siswa dibekali dengan pengetahuan dasar agar dapat mengurangi hambatan saat praktik di lapangan. Tujuan dari program ini adalah untuk mempersiapkan siswa menghadapi dunia kerja serta memberikan kesempatan untuk menerapkan teori yang telah dipelajari di sekolah. Dengan demikian, diharapkan para lulusan SMK dapat beradaptasi dengan cepat saat memasuki dunia kerja (Dinita dkk, 2024).

Extreme Programming

Extreme programming adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada pengiriman perangkat lunak berkualitas tinggi melalui umpan balik yang sering, kolaborasi yang erat antara tim pengembang dan pelanggan, serta adaptasi terhadap perubahan kebutuhan. Metode XP merupakan metode yang responsif terhadap perubahan dan terdapat iterasi yang bisa dilakukan berulang kali sesuai dengan kebutuhan (Borman dkk, 2020).

Adapun tahapan dalam *Extreme programming*, 5 tahapan proses pengembangan yaitu Planning, Design, Coding, Testing, dan Release:

1. Perencanaan (*Planning*), Merupakan tahap awal di mana pengembang menyusun rencana untuk menggambarkan output serta fungsi-fungsi dari aplikasi. Proses perencanaan ini mencakup identifikasi masalah, analisis kebutuhan, hingga penetapan jadwal pelaksanaan pengembangan sistem.
2. Perancangan (*Design*), tahapan yang bertujuan untuk merancang sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini, dilakukan proses pemodelan untuk menggambarkan struktur dan alur kerja aplikasi.
3. Pengkodean (*Coding*), dilakukan penulisan kode program untuk membangun perangkat lunak yang menjadi bagian dari proses pengembangan sistem informasi.
4. Pengujian (*Testing*), tahapan ini dilakukan secara menyeluruh untuk menguji apakah sesuai dengan fitur dan fungsional yang diharapkan oleh pengguna.
5. Rilis (*Release*), pada tahapan ini sistem siap digunakan.

Blackbox Testing

Blackbox Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pada pemeriksaan fungsi-fungsi aplikasi tanpa memperhatikan struktur internal maupun

kode sumber program. Pengujian ini dilakukan dari sudut pandang pengguna untuk memastikan bahwa keluaran dari sistem sesuai dengan masukan yang diberikan. Adapun karakteristik dari pengujian diantaranya berfokus pada *output*, pengujian berdasarkan spesifikasi serta tidak membutuhkan pengetahuan kode (Maulani dkk, 2025).

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Toraja Utara, dilaksanakan pada bulan Januari 2025 sampai dengan Mei 2025.

Metode Pengumpulan Data

1. Observasi: Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung dilapangan untuk lebih mempermudah dalam proses pengumpulan data secara langsung.
2. Wawancara: Dalam Teknik pengumpulan data ini, peneliti melakukan wawancara bersama operator serta guru TKJ untuk mendapatkan wawasan mengenai proses pengolahan data pelaksanaan praktek kerja industri.
3. Studi Pustaka: Pengumpulan data dalam studi pustaka digunakan untuk mendukung teori penelitian. Teknik ini dilakukan dengan membaca dan mempelajari jurnal jurnal penelitian terkait serta sumber pustaka otentik yang berhubungan dengan penelitian.

Metode Pengembangan Sistem

Berikut merupakan tahapan pengembangan dari model pengembangan tersebut

1. *Fase Planning* (Perencanaan): Tahap perencanaan dilakukan analisa kebutuhan yang di dapat dari *user story*. Pengambilan informasi mengenai kebutuhan sistem dilakukan proses wawancara dengan operator sekolah, serta guru TKJ untuk menggali informasi terkait data yang di perlukan. Setelah mendapatkan informasi yang di butuhkan maka dilanjutkan ke tahap analisa kebutuhan sistem. Proses ini akan terus di lakukan jika pengguna meminta perubahan kebutuhan sampai dengan kebutuhan tersebut terpenuhi.
2. *Fase Design* (Desain): Tahapan perancangan akan dilakukan kegiatan pemodelan sistem yang digunakan untuk melihat actor yang terlibat didalam penggunaan sistem (*use case diagram*), dan menentukan *workflows* sistem yang akan dirancang (*activity diagram*), mendefinisikan struktur sistem didalam mendefinisikan kelas (*class diagram*) dengan menggunakan pemodelan UML (*unified model diagram*).
3. *Fase Coding* (Pengkodean): Setelah perancangan, *fase* pengodean dimulai dengan menulis kode program menggunakan PHP dan mengelola basis data dengan MySQL, semua berdasarkan prototipe yang telah dibuat sebelumnya.
4. *Fase Testing* (Pengujian): Setelah *fase Coding* selesai, tahap selanjutnya adalah *fase Testing*. Pada tahap ini, sistem diuji menggunakan metode *Blackbox Testing*. Metode ini berguna untuk mengevaluasi apakah elemen-elemen dalam sistem telah berfungsi sesuai dengan tujuan fungsionalnya secara keseluruhan. Pengujian dilakukan tanpa

memperhatikan proses internal aplikasi, melainkan berfokus pada interaksi antara *input* yang diberikan pengguna dan *output* yang dihasilkan sistem.

5. *Fase Release* (Rilis sistem): Fase ini merupakan fase terakhir dimana pada fase *Release* dilakukan rilis sistem yang akan diimplementasikan di SMK Negeri 3 Toraja Utara. Sistem tersebut di jalankan dengan cara mengakses laman web dan bisa digunakan oleh siswa, guru pembimbing lapangan serta pihak sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan

Tahap perencanaan dalam pengembangan sistem ini difokuskan pada identifikasi pemangku kepentingan, serta analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Identifikasi pemangku kepentingan dilakukan untuk memetakan peran dan hak akses setiap pengguna dalam sistem. Administrator memiliki kemampuan untuk mengelola pengguna (siswa, guru, industri), menetapkan guru pembimbing, mengelola permintaan praktik kerja industri (prakerin), dan memantau absensi, bimbingan, serta laporan siswa. Siswa dapat mencari lowongan, mendaftar prakerin, mengisi absensi, mengunggah laporan harian dan akhir, serta melihat nilai dan data bimbingan. Guru dapat memantau siswa bimbingan, mengakses laporan dan absensi, menyetujui laporan proyek, dan memberikan nilai akhir. Sementara itu, pihak industri dapat menambahkan lowongan, melihat daftar siswa prakerin, serta memantau absensi, laporan, dan nilai siswa. Analisis kebutuhan fungsional menjabarkan secara spesifik proses yang akan didukung oleh sistem. Untuk admin, kebutuhan fungsional mencakup penambahan pengguna, pemilihan guru pembimbing, penerimaan permintaan prakerin, dan pemantauan data siswa. Super admin memiliki seluruh hak akses admin ditambah kemampuan untuk mengelola admin lainnya. Kebutuhan guru meliputi pemantauan siswa bimbingan, akses laporan dan absensi, persetujuan laporan proyek, serta pemberian nilai. Siswa memerlukan fungsionalitas untuk melihat lowongan, mendaftar prakerin, mengisi absensi, mengunggah laporan, dan melihat nilai serta data bimbingan. Terakhir, pihak industri membutuhkan kemampuan untuk menambahkan lowongan, melihat daftar siswa prakerin, dan memantau progres serta nilai siswa. Selain itu, analisis kebutuhan non-fungsional memastikan sistem memiliki atribut kualitas yang diperlukan. Keamanan data menjadi prioritas utama dengan penggunaan enkripsi untuk melindungi informasi sensitif. Responsivitas sistem dijamin agar tampilan dapat menyesuaikan berbagai ukuran layar perangkat, seperti desktop, Tablet, dan smartphone. Terakhir, kinerja sistem dirancang untuk mampu mengakomodasi banyak pengguna secara bersamaan tanpa mengalami penurunan performa yang signifikan.

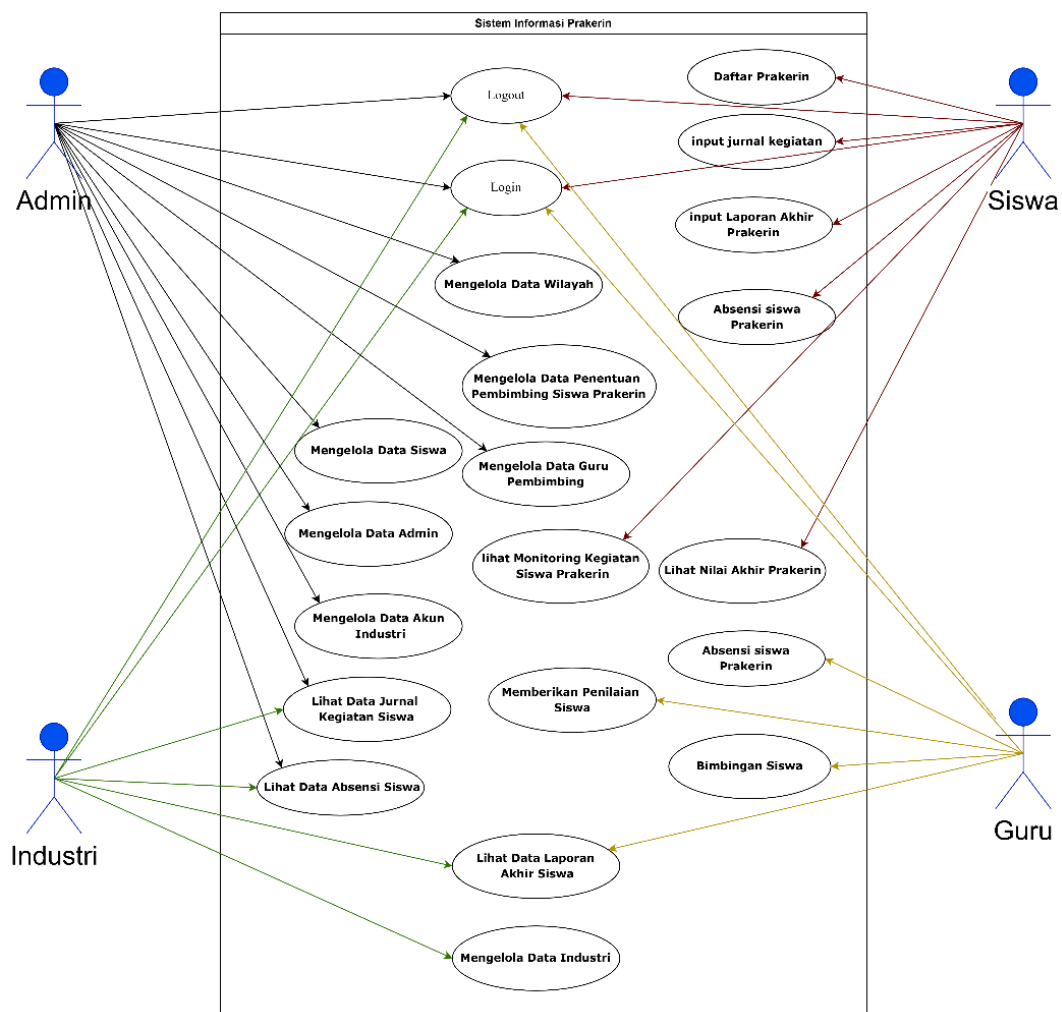
Perancangan

Tahap perancangan adalah proses esensial dalam pengembangan sistem, berfokus pada penyusunan spesifikasi teknis untuk implementasi. Tujuannya adalah menciptakan kerangka kerja yang jelas tentang bagaimana sistem akan beroperasi, memastikan semua kebutuhan pengguna terpenuhi sebelum pembangunan dimulai.

Tabel 1. Definisi Aktor

Admin	Orang yang mengelola akun, data prakerin dan hak akses pengguna dan semua data pada Sistem Informasi Prakerin.
Guru	Orang yang dapat memantau, menilai, dan membimbing siswa selama Prakerin.
Siswa	Orang yang dapat mengajukan prakerin, mengisi laporan harian dan laporan akhir, mengisi presensi, serta dapat mengakses dan melihat nilai akhir.
Industri	Orang yang menyediakan tempat prakerin, mengawasi siswa, dan berkoordinasi dengan sekolah.

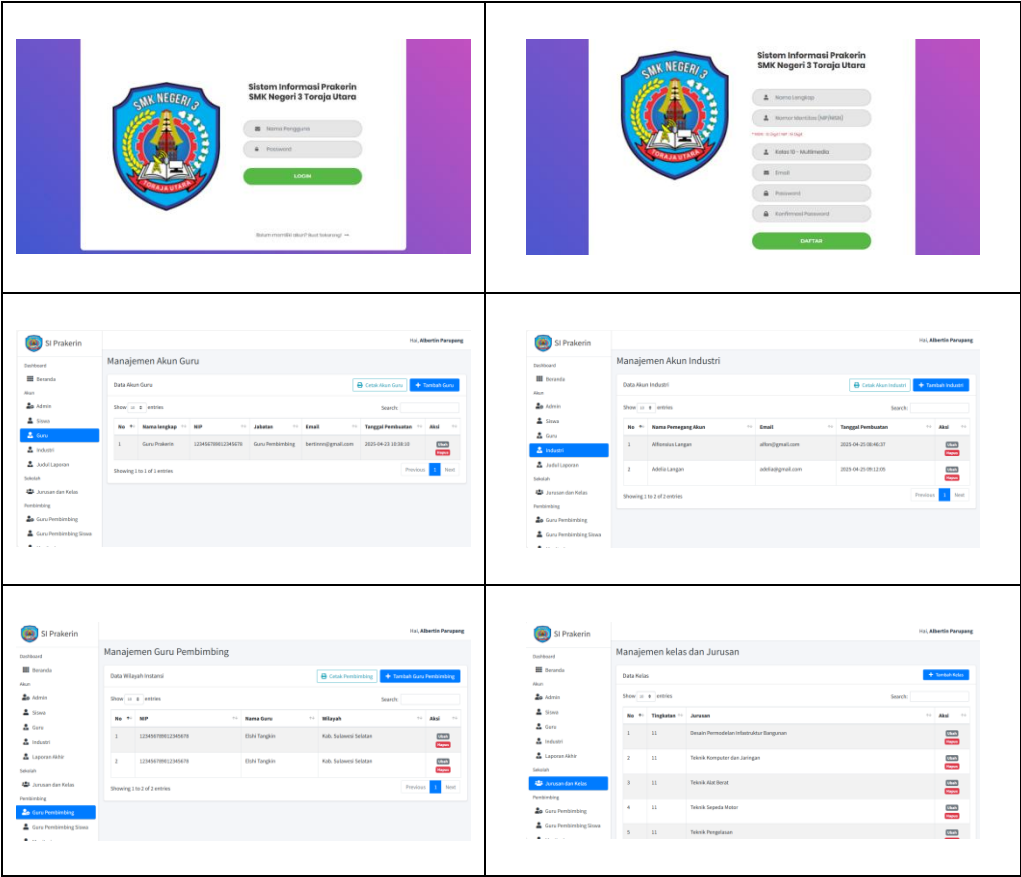
Berdasarkan identifikasi aktor yang telah dilakukan, selanjutnya dirumuskan perancangan use case yang merepresentasikan fungsionalitas atau layanan yang dapat diakses oleh masing-masing aktor dalam sistem. Perancangan ini kemudian divisualisasikan dalam bentuk Use Case Diagram pada gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

Pengkodean

Setelah selesai merancang tampilan antarmuka dan struktur sistem, fokus selanjutnya beralih ke tahap pengkodean. Pada tahap ini, semua desain tersebut dicantumkan menjadi kode program yang berfungsi dan siap dijalankan. Gambar 2 merupakan hasil implementasi sistem.



Gambar 2. Hasil Implementasi Sistem

Pengujian

Pengujian sistem merupakan tahapan krusial yang bertujuan untuk memverifikasi bahwa seluruh fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan desain yang telah dirumuskan dan memastikan kelayakannya untuk digunakan.

Tabel 2. *Blackbox Testing* Use Case Aktor Admin

Skenario	Input	Output yang Diharapkan	Status
Login dengan kredensial valid	Username: admin1, Password: Pass123!	Dialihkan ke dashboard Admin	Valid
Tambah wilayah baru	Wilayah: "Sulawesi"	Wilayah ditambahkan, terlihat di daftar	Valid

Skenario	Input	Output yang Diharapkan	Status
Edit wilayah yang ada	Ubah "Sulawesi" menjadi "Sulawesi Selatan"	Wilayah diperbarui di daftar	Valid
Hapus wilayah	Pilih "Sulawesi" dan hapus	Wilayah dihapus dari daftar	Valid
Tambah pembimbing siswa	Nama: "Dominggus T Palette", NIP: "12345678901987654"	Pembimbing ditambahkan, terlihat di daftar	Valid
Edit pembimbing siswa	Ubah Nama menjadi "Hengki Sulle"	Pembimbing diperbarui di daftar	Valid
Hapus pembimbing siswa	Pilih " Hengki Sulle" dan hapus	Pembimbing dihapus dari daftar	Valid
Tambah siswa baru	Nama: "Vinel", NISN: "1234567899"	Siswa ditambahkan, terlihat di daftar	Valid
Edit siswa	Ubah NISN menjadi "1234567890"	Siswa diperbarui di daftar	Valid
Hapus siswa	Pilih "Vinel" dan hapus	Siswa dihapus dari daftar	Valid
Tambah guru pembimbing	Nama: "Senianti", NIP: "09876543211134568"	Guru ditambahkan, terlihat di daftar	Valid
Edit guru pembimbing	Ubah Nama menjadi "Senianti Kamban"	Guru diperbarui di daftar	Valid
Hapus guru pembimbing	Pilih "Senianti Kamban" dan hapus	Guru dihapus dari daftar	Valid
Tambah admin baru	Username: "admin2", Password: "Pass456!"	Admin ditambahkan, terlihat di daftar	Valid
Edit admin	Ubah Password menjadi "NewPass789!"	Admin diperbarui	Valid
Hapus admin	Pilih "admin2" dan hapus	Admin dihapus dari daftar	Valid
Tambah industri baru	Nama: "FR Printing", ID: "I001"	Industri ditambahkan, terlihat di daftar	Valid
Edit industri	Ubah Nama menjadi "FR Printing Jaya"	Industri diperbarui di daftar	Valid
Hapus industri	Pilih " FR Printing" dan hapus	Industri dihapus dari daftar	Valid

Tabel 3. *Blackbox Testing* Use case Aktor Guru

Skenario	Input	Output yang Diharapkan	Status
Login dengan kredensial valid	Username: "guru1", Password: "Teach123!"	Dialihkan ke dashboard Guru	Valid
Lihat monitoring kegiatan siswa	Pilih siswa "Vinel"	Tampilkan log aktivitas Vinela	Valid

Skenario	Input	Output yang Diharapkan	Status
Lihat nilai akhir prakerin	Pilih siswa "Vinela"	Tampilkan nilai akhir Vinela (misal, 85)	Valid
Verifikasi absensi siswa	Pilih "Vinela", Tanggal: 2025-05-01	Tampilkan status absensi (misal, Hadir)	Valid
Berikan bimbingan siswa	Siswa: "Vinela", Umpan Balik: "Kemajuan baik"	Umpan balik tersimpan, terlihat oleh Vinela	Valid
Berikan penilaian siswa	Siswa: "Vinela", Nilai: 85	Nilai tersimpan, terlihat di sistem	Valid

Tabel 4. *Blackbox testing* Use Casen Aktor Siswa

Skenario	Input	Output yang Diharapkan	Status
Login dengan kredensial valid	Username: vinela123", Password: "Stud123!"	Dialihkan ke dashboard Siswa	Valid
Daftar prakerin	Siswa: "Vinela", Program: " Teknik Komputer dan Jaringan "	Pendaftaran dikonfirmasi	Valid
Input jurnal kegiatan	Tanggal: 2025-05-01, Aktivitas: "Printing"	Jurnal tersimpan, terlihat oleh Guru/Industri	Valid
Input laporan akhir prakerin	Laporan: "Laporan akhir.pdf"	Laporan tersimpan, terlihat oleh Guru/Industri	Valid
Catat absensi	Tanggal: 2025-05-01, Status: Hadir	Absensi tercatat	Valid

Tabel 5. *Blackbox testing* Use case Aktor Industri

Skenario	Input	Output yang Diharapkan	Status
Login dengan kredensial valid	Username: "frprinting", Password: "printing123!"	Dialihkan ke dashboard Industri	Valid
Lihat jurnal kegiatan siswa	Siswa: "Vinela", Tanggal: 2025-05-01	Tampilkan jurnal: "Printing"	Valid
Lihat absensi siswa	Siswa: "Vinela", Tanggal: 2025-05-01	Tampilkan status: Hadir	Valid
Lihat laporan akhir siswa	Siswa: "Vinela"	Tampilkan laporan: "Laporan akhir.pdf"	Valid
Mengelola data industri	Nama: "FR Printing", ID: "I001"	Industri ditambahkan, terlihat di daftar	Valid

Setelah melalui beberapa tahapan pengujian, selanjutnya adalah tahapan pengujian kelayakan sistem. Pengujian tersebut diantaranya pengujian ahli sistem dan pengujian ahli konten. Pengujian kelayakan sistem melibatkan ahli sistem, Dalam proses pengujian tersebut sistem di uji dari berbagai aspek, diantaranya *Functional Suitability*, *Usability*, *Performance Efficiency*, *Security*, dan *Maintainability*. Hasil uji kelayakan ini dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Uji Kelayakan Sistem

No	Aspek yang Dinilai	Jumlah Butir Pernyataan	Rata-rata Total
1.	Functional Suitability	5	4,6
2.	Usability	4	3.75
3.	Performance Efficiency	2	4
4.	Security	3	4.3
5.	Maintainability	2	4.5
Total rata-rata keseluruhan		16	4.23

Dengan demikian sistem ini dinilai sangat layak untuk digunakan, terbukti dengan nilai rata-rata keseluruhan 4.23 dari validasi ahli sistem yang dilakukan. Sistem informasi yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas yang tinggi dalam berbagai aspek, mulai dari fungsionalitas, kemudahan antarmuka, efisiensi performa, keamanan data, hingga kemudahan dalam pemeliharaan.

Selanjutnya adalah pengujian kelayakan konten sistem dilakukan oleh ahli konten. Dalam proses pengujian tersebut ada beberapa aspek yang di uji, diantaranya *Usability*, *Information Quality*, dan *Interoperability*.

Tabel 7. Uji Ahli Konten

NO	Aspek yang Dinilai	Jumlah Pernyataan	Rata-rata Total
1	Usability	5	4.6
2	Information Quality	6	4.6
3	Interoperability	3	4.3
Total Rata-rata Keseluruhan		14	4.5

Dengan demikian sistem ini dinilai sangat layak untuk digunakan, terbukti dengan nilai rata-rata keseluruhan 4.5 dari validasi ahli konten yang dilakukan. Sistem informasi yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas yang tinggi dalam berbagai aspek, mulai dari kemudahan penggunaan, kualitas informasi, dan *interoperabilitas* antar bagian sistem.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Prakerin SMK Negeri 3 Toraja Utara berhasil dikembangkan menggunakan *Framework* Laravel dan *Bootstrap* dengan pendekatan metode *Extreme programming* (XP) yang meliputi tahapan Perencanaan, Perancangan, Pengkodean, Pengujian, dan Rilis. Penggunaan UML dalam perancangan membantu memvisualisasikan alur sistem secara terstruktur, termasuk diagram aktivitas untuk proses seperti pengelolaan data industri. Sistem ini menjawab rumusan masalah dengan menyediakan solusi berbasis web yang mempermudah pengelolaan data prakerin, seperti pendaftaran siswa, pengelolaan data industri, dan monitoring kegiatan, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses prakerin di SMK Negeri 3 Toraja Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Borman, R. I., Priandika, A. T., & Edison, A. R. (2020). Implementasi metode pengembangan sistem Extreme Programming (XP) pada aplikasi investasi peternakan. *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 8(3), 272-277.
- Dinita, J. F., Setyaningsih, K., & Kanada, R. (2024). Pelaksanaan Praktik Kerja Industri (Prakerin) Bagi Siswa Jurusan Bisnis Daring & Pemasaran di SMK Negeri 3 Palembang. *Journal of Law, Administration, and Social Science*, 4(4), 544-555.
- Koto, D., Pratiwi, S. N., & Amini, A. (2024). Manajemen Sekolah dalam Pengembangan Kompetensi Keahlian Lulusan (Studi di SMK Negeri 1 Singkil Utara). *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 10(1), 297-315.
- Lestari, N. D., & Hayati, S. (2019). Pengaruh Prakerin terhadap minat berwirausaha siswa di SMK Muhammadiyah 2 Palembang. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, dan Supervisi Pendidikan)*, 4(1), 112-120.
- Maulani, M. R., Fadillah, B. R., & Nirwan, S. (2025). IMPLEMENTASI ALGORITMA FIFO PADA SISTEM RESERVASI DI KLINIK PRATAMA MUHAMMADIYAH SUKAJADI. *Jurnal Teknik Informatika*, 17(2), 65-75.
- Pehi, Z., & Rompas, P. T. D. (2025). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Dana Santunan Duka Berbasis Web pada Dinas Tenaga Kerja Kota Tomohon. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(4), 1101-1108.
- Sukmana, O., Nasution, S., Triastuti, E., Estede, S., Prihartini, I., Soegiarto, I., ... & Baskoro, S. E. (2025). *Pendidikan Vokasi: Kompetensi & Solusi Kebutuhan Dunia Kerja*. , Star Digital Publishing.
- Suryanto, F. (2011). *Pelaksanaan Pembelajaran Praktek Produktif dalam Menghadapi Dunia Usaha dan Industri di SMK Negeri 1 Kalijambe Kabupaten Sragen* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Suwandi, A., & Alex, C. (2016). Strategi Link and match Pendidikan Kejuruan dengan Dunia Industri dalam Meningkatkan Kompetensi Siswa untuk Menghadapi MEA. In *Seminar Nasional dan Temu Alumni hal* (pp. 11-24).
- Wibowo, N. (2016). Upaya memperkecil kesenjangan kompetensi lulusan sekolah menengah kejuruan dengan tuntutan dunia industri. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan UNY*, 23(1), 45-59.
- .