



Perancangan Sistem Informasi Geografis Pengelolaan Praktik Kerja Industri untuk Sekolah Menengah Kejuruan

Fikri Fahru Roji

Jurnal Algoritma
Universitas Garut

Jln. Raya Samarang No. 52 A Hampor Desa Mekarwangi Kec. Tarogong Kaler, Kabupaten Garut
Jawa Barat 44151

Email : rektorat@uniga.ac.id

fikri@uniga.ac.id

Abstrak – Prakerin (Praktek Kerja Industri) merupakan bagian dari implementasi kurikulum sekolah menengah kejuruan dan memberikan acuan bagi pendidik untuk menilai kesiapan siswa ketika berhadapan langsung dengan dunia usaha dan industri. Permasalahan yang ditemui pada tempat penelitian saat ini yaitu sistem pengelolaan prakerin itu sendiri sifatnya masih manual, penyampaian informasi masih harus ditempel di tempat pengumuman bahkan masih ada yang disampaikan secara lisan, peserta prakerin kurang mendapatkan informasi yang akurat terkait bidang pekerjaan yang ada di tempat industri tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi plakerin berbasis web. Penelitian ini menggunakan Scrum sebagai metodologi rekayasa perangkat lunak dengan tahapan *Product Backlog*, *Sprint*, *Daily Scrum Meeting* dan *Sprint Review*. Pemodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework* Laravel dan MySQL sebagai *Database Management System* (DBMS). Penelitian ini dilakukan pada salah satu sekolah menengah kejuruan swasta di Kabupaten Garut. Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang dapat mendukung sekolah dalam mengelola prakerin yang dilengkapi Sistem Informasi Geografis (SIG) yang menggunakan Google Maps API (*Application Programming Interface*).

Kata Kunci – Praktek Kerja Industri; Scrum; Sistem Informasi; Sistem Informasi Geografis; Web.

I. PENDAHULUAN

Praktek Kerja Industri (Prakerin) merupakan bagian dari kurikulum yang diterapkan untuk sekolah menengah kejuruan, tujuannya adalah untuk menciptakan dan menghasilkan tenaga kerja dengan tingkat keterampilan, pengalaman profesional di lapangan, dan etos kerja yang memenuhi persyaratan sesuai standar tenaga kerja [1], [2]. Prakerin juga merupakan bagian integral dari sistem pendidikan sekolah kejuruan, yang dirancang untuk membekali siswa dengan sarana untuk memperoleh kompetensi yang disesuaikan dengan kebutuhan dunia usaha atau industri, dan mengharapkan siswa memiliki pemahaman yang menyeluruh tentang industrialisasi [3], [4].

Dalam proses pelaksanaan prakerin pembimbing harus mempertimbangkan keterampilan siswa [5]. Keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia usaha atau industri memerlukan manajemen, perencanaan dan analisis yang tepat, baik di sekolah maupun di industri [6], [7]. Analisis masalah erat kaitannya dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa sesuai kompetensi inti yang tertuang dalam kurikulum dengan fokus pada bidang studinya, Dilanjutkan dengan perencanaan yang bertujuan untuk menyalurkan hasil kompetensi-kompetensi yang ada pada kurikulum untuk diaplikasikan ke dalam proses pembelajaran. Jika hal itu sudah

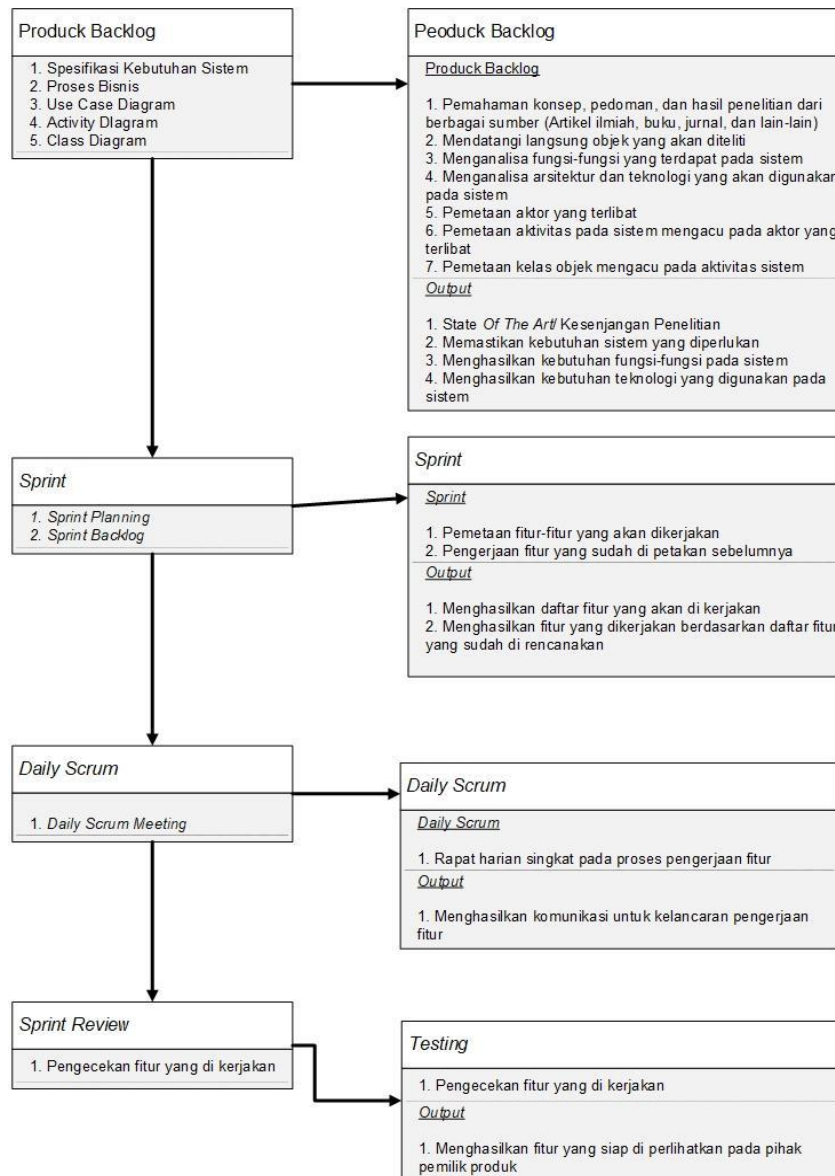
dilakukan dalam manajemen prakerin maka di dalam pelaksanaannya akan menghasilkan pengelolaan prakerin yang efektif dan efisien [8], [9]. Namun dalam pelaksanaannya, ternyata masih banyak kekurangan dalam pengelolaan prakerin, di antara kekurangan tersebut adalah pemetaan lokasi, manajemen kunjungan oleh guru pembimbing, dan pengelolaan data siswa yang dibimbing oleh guru pembimbing.

Beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini: Sistem Informasi Akademik Berbasis *Mobile Apps* Sebagai Media Informasi Akademik *Online* di mana pada penelitian tersebut menerapkan teknologi sebagai pendukung dalam proses pengelolaan sekolah khususnya pada proses pembelajaran dengan *output* berupa system informasi akademik berbasis web yang digunakan sebagai media informasi untuk siswa, guru, pengurus sekolah, dan orang tua siswa khususnya informasi mengenai jadwal, absensi dan penilaian [10]. Penelitian berikutnya yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Prakerin Universitas PGRI Madiun Berbasis *Web* [11], dan sistem Informasi Pengelolaan Izin Praktek Kerja Lapangan Untuk Sekolah Menengah Kejuruan Secara Online di Institut Teknologi Garut [12] kedua penelitian tersebut membangun sistem informasi yang hanya bisa melakukan operasi Input data siswa, mencetak surat permohonan serta mencetak laporan yang hanya berfungsi sebagai arsip data dan tata pengelolaan data peserta prakerin yang sistem pengawasannya dilakukan dalam bentuk laporan. Sedangkan di penelitian ini mempunyai kelebihan di fitur *Geographic Information System (GIS)* yang dapat berguna sebagai rumusan dan identifikasi suatu masalah lingkungan serta memiliki titik koordinat yang menjadi referensi semua lokasi [13]. Fitur *Geographic Information System (GIS)* juga memberikan beberapa alternatif dalam penyelesaian suatu masalah yang erat kaitannya dengan penentuan titik lokasi hingga ke akar permasalahannya, sehingga dalam proses penentuan tempat praktik dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien [14]–[16].

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi *Scrum* [17]–[19]. Kerangka kerja tingkat pertama adalah *product backlog* [20], di mana terdapat aktivitas untuk membuat proses bisnis yang berasal dari dokumen yang diperoleh dari hasil wawancara, buku referensi dan jurnal [21]. Selanjutnya dilakukan identifikasi aktor yang digambarkan dengan *use case* diagram dengan memodelkan detail aktivitasnya dengan *activity* diagram dan penjabaran struktur sistem dengan *class* diagram, dan mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan digambarkan dengan tabel *backlog item* [22]. Pada tahapan *Sprint* dirancang proses kegiatan yang dilakukan untuk membuat sistem sesuai *backlog item* dengan membuat tabel perencanaan. Pada *daily scrum* menghasilkan tabel evaluasi hasil *Sprint* yang telah selesai. Pada *Sprint review* yang merupakan tahapan terakhir di mana setiap *backlog item* hasil dari sistem yang telah dibuat ditilai kesesuaiannya. Gambar 1 merupakan kerangka pemikiran yang didasarkan kepada metodologi *Scrum*.

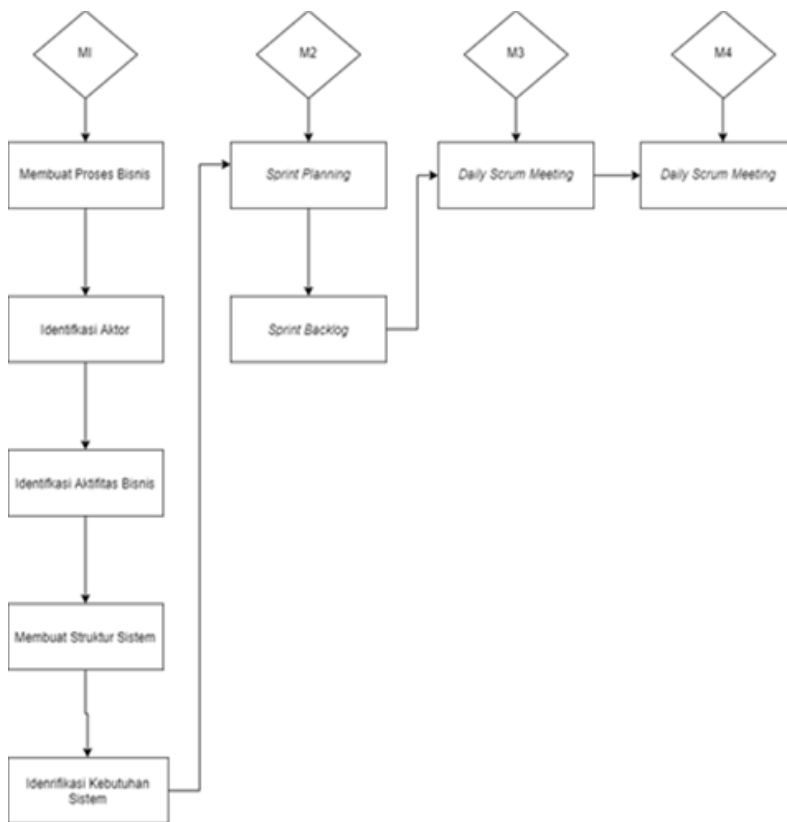
Pada gambar 2 disajikan diagram alur aktivitas perancangan yang mencakup keterangan waktu (*when*). Pada alur diagram aktivitas ini, menggambarkan langkah-langkah yang akan dibahas pada saat perancangan system. Langkah awal diagram aktivitas ini adalah *product backlog*, yang mengidentifikasi elemen-elemen yang berkaitan dengan penelitian, dengan melakukan observasi dan studi literatur untuk proses kegiatan yang dilakukan. Selanjutnya tahap *Sprint*, melakukan analisis lebih lanjut dari tahapan *product backlog* pada tahap ini dilakukan *Sprint Planning* dan *Sprint backlog*. Tahap selanjutnya *Daily scrum*, pada tahapan ini dilakukan *meeting* untuk mengevaluasi hasil kerja yang telah dilakukan. Dan tahap terakhir yaitu *Sprint review*, yaitu pada tahap ini dilakukan *meeting* untuk menampilkan hasil pekerjaan yang telah selesai sebagaimana tampak pada Tabel 1.



Gambar 1: Metodologi Penelitian

Tabel 1: Detail Activity

No	Aktivitas	Masukan	Proses	Keluaran
1.	<i>Product Backlog</i>	Use Case, Proses Bisnis Dan Diagram Alur Aktifitas	Identifikasi Aktor, Aktifitas Bisnis dan Struktur Sistem.	Fungsional sistem dan non fungsional sistem
2.	<i>Sprint</i>	Planning dan fitur yang sudah direncanakan	Rancang proses aktivitas yang akan dilakukan	Fitur yang akan dikerjakan
3.	<i>Daily Scrum Meeting</i>	Update hasil sistem	Diskusi evaluasi pada setiap pertemuan yang ditentukan	Komunikasi untuk kelancaran
4.	<i>Sprint Review</i>	Hasil Akhir dari aktivitas <i>sprint</i> diperiksa dan diperbaiki jika ada masukan atau ada koreksi	Demonstrasi hasil suatu sistem	Fitur yang siap disajikan



Gambar 2: Diagram Alur Aktivitas Perancangan Sistem

Sumber daya penelitian juga harus disebutkan, seperti dengan siapa (*who*) aktivitas dilaksanakan dan menggunakan perangkat apa (*what*). Sumber daya manusia dan perangkat dapat disajikan dengan menggunakan tabel sebagaimana tampak pada Tabel 2.

Tabel 2: Sumber Daya Penelitian

No	Aktivitas	Manusia	Tools
1.	<i>Product Backlog</i>	Peneliti, Mitra	Wawancara, Jurnal, <i>e-book</i> ,
2.	<i>Sprint</i>	Peneliti, Peneliti, Mitra	<i>PC, VSCode, Sublime Text, Paket Web Server</i>
3.	<i>Daily Scrum Meeting</i>	Peneliti, Mitra	<i>PC, VSCode, Sublime Text, Paket Web Server</i>
4.	<i>Sprint Review</i>	Peneliti, Mitra	<i>PC, Web Browser</i>

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

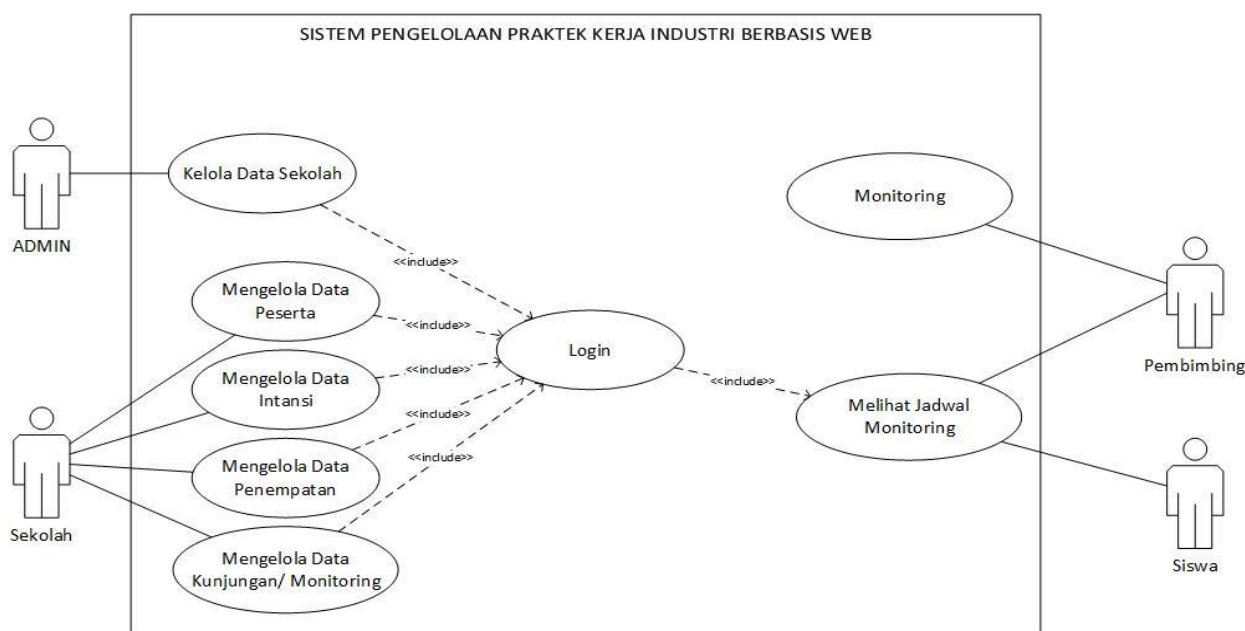
A. *Product Backlog*

Aktivitas pada *product backlog* meliputi identifikasi spesifikasi kebutuhan sistem yang kemudian dibagi menjadi dua aspek, kebutuhan *functional* sistem dan *non-functional* sistem. Kemudian menganalisa proses bisnis, identifikasi aktor, identifikasi aktivitas bisnis, dan menentukan daftar *product backlog*. Di mana *product backlog* merupakan tahap pertama dalam perancangan sistem pada metodologi. Pada tabel 3 dicantumkan spesifikasi *functional system* dan spesifikasi *non-functional system*.

Tabel 3: Spesifikasi *Functional System* dan Spesifikasi *Non-Functional System*

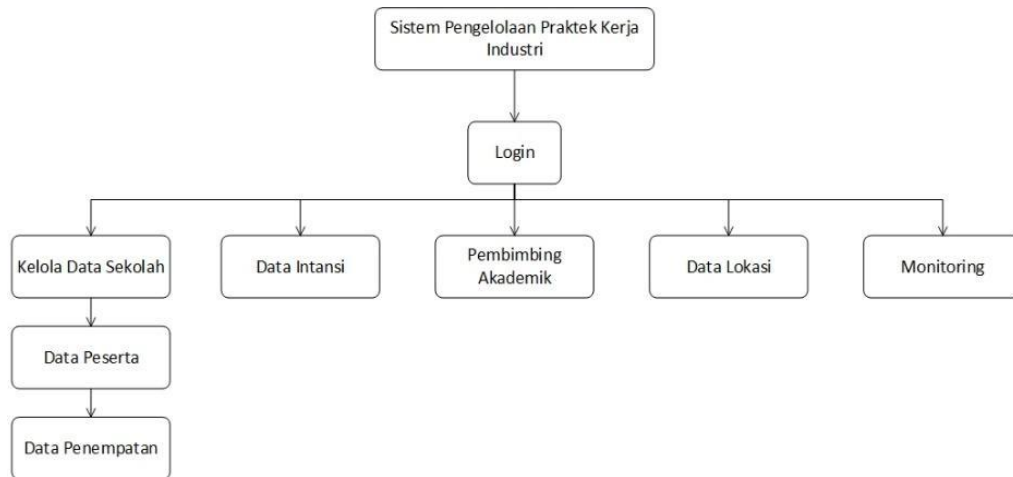
Spesifikasi <i>Functional System</i>	Spesifikasi <i>Non-Functional System</i>
Sistem dapat mengelola data instansi beserta bidangnya	Sistem yang dibangun berbasis <i>platform web</i>
Sistem dapat mengelola peserta didik hingga menjadi anggota peserta prakerin	Sistem menggunakan bahasa pemrograman <i>PHP</i> dengan <i>Framework Laravel</i>
Sistem dapat mengelola lokasi tempat prakerin peserta didik	Sistem menggunakan <i>Database Management System (DBMS) MySQL</i>
Sistem dapat mencetak kebutuhan laporan yang dibutuhkan	Sistem terhubung antar jaringan lokal maupun <i>online</i>
Sistem dapat mengelola administrasi kegiatan monitoring prakerin	

Berdasarkan tabel 3, diidentifikasi aktor yang terlibat. Dengan rincian aktor: administrator, sekolah (operator), pembimbing, dan siswa. Dengan *use case diagram* ditampilkan pada gambar 3 untuk menggambarkan susunan serta mendefinisikan interaksi peran aktor, berikut merupakan peran aktor:



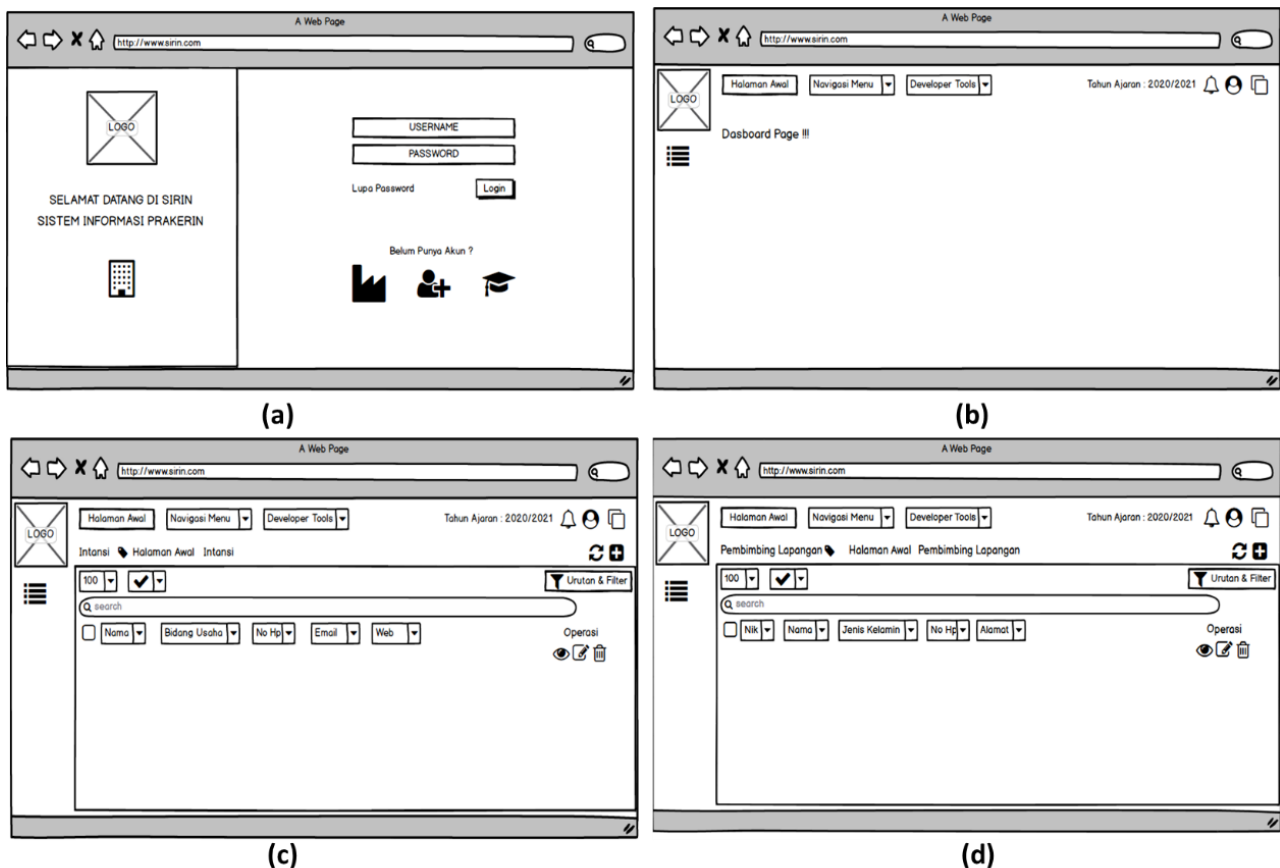
Gambar 3: *Use Case Diagram* Sistem Pengelolaan Praktik Kerja Industri Berbasis Web

Struktur menu sistem yang dirancang pada prinsipnya untuk semua aktor terhimpun pada aktor admin (sekolah) hanya perbedaan beberapa fitur dan akses yang dibedakan. Adapun rancangan struktur menu ada pada gambar 4, dengan fungsi menu pada menu data sekolah digunakan sebagai menu untuk mengisi biodata dari sekolah. Selanjutnya data peserta digunakan untuk mengisi data peserta prakerin sesuai tahun ajaran, data penempatan merupakan menu yang digunakan untuk mengakses tempat penempatan prakerin siswa di DU/ DI. Dilanjutkan menu Data instansi berisi data instansi yang bekerja sama untuk pelaksanaan prakerin dengan menempatkan siswa yang prakerin di instansinya. Menu pembimbing akademik merupakan halaman untuk mengelola pembimbing akademik untuk siswa/ kelompok siswa yang melaksanakan prakerin. Menu Data lokasi merupakan pemetaan lokasi prakerin dengan memanfaatkan google map API untuk proses pemetaannya. Dan menu Monitoring berisi halaman yang berfungsi untuk pelaksanaan prakerin dari mulai penempatan, kunjungan pembimbing, penilaian dan seterusnya.



Gambar: 4 Struktur Menu Aplikasi

Setelah struktur menu dirancang selanjutnya dilakukan perancangan *layout* aplikasi, perancangan *layout* aplikasi ditampilkan pada Gambar 5, tampilan aplikasi ini dirancang sesederhana mungkin namun dapat menjadi penghantar yang efisien bagi pengguna dan sistem[23].



Gambar 5: Rancangan Tampilan Sistem (a) Halaman Login; (b) Halaman *Dashboard*; (c) Halaman Pengelolaan instansi (d) Halaman Pengelolaan pembimbing lapangan

B. *Sprint*

Sprint merupakan tahap kedua pada metodologi penelitian *scrum* ini, dengan aktivitas *sprint planning* dan *sprint backlog*.

1. *Sprint Planning*

Pada bagian ini, tim *Scrum* akan menentukan berapa lama waktu yang dibutuhkan setiap anggota untuk mengimplementasikan setiap fitur, mengevaluasi *product backlog* di awal setiap *sprint*, dan mendiskusikan tujuan dan misi dari setiap fitur yang disajikan. Hasil *sprint plan* ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4: *Sprint Planning*

No	<i>Sprint Planning</i>	Estimasi (Hari)
1	<i>Layouting</i>	7
2	<i>Login Page</i>	3
3	Halaman Utama/ <i>Dashboard</i>	1
4	Halaman Pengelolaan Bidang Usaha	2
5	Halaman Pengelolaan Pembimbing Lapangan	2
6	Halaman Pengelolaan Instansi	5
7	Halaman Master Prakerin	5
8	Halaman Pengelolaan Peserta Prakerin	7
9	Halaman Pengaturan Titik Lokasi	5

2. *Sprint Backlog*

Selama fase ini, tim menentukan jam kerja untuk memprioritaskan kebutuhan pengguna, seperti melakukan fungsi yang diidentifikasi dalam *Product Backlog* dan *Sprint Planning*, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5: *Sprint Backlog Sprint 1- Templating*

Sprint 1	Pengerjaan	Estimasi (Waktu/Jam)						
		1	2	3	4	5	6	7
<i>Templating</i>	Penyesuaian <i>Template Front End</i>	2						
	Pengaturan Komponen Tata Letak	6	8	8				
	Penyesuaian <i>Stylesheet</i>				8			
	Integrasi <i>Blade Engine</i>					8		
	Integrasi <i>Package</i>						8	8
Total Estimasi		56 Jam						

Sprint 1 terdiri dari 5 tugas dengan perkiraan waktu total 56 jam, *sprint* ini merupakan template yang berfungsi sebagai *framework* UI dan UX awal yang terintegrasi, dan berlanjut hingga *Sprint 2* hingga *Sprint 9*.

C. *Daily Scrum*

Daily scrum adalah tahap ke tiga dengan hasil aktivitas *daily scrum meeting*. Pada tahap ini dilakukan komunikasi antar anggota tim, pada *meeting* terbatas ini menerapkan aturan sebagai berikut:

1. *Daily Scrum* dilakukan setiap hari, maksimal pukul 9 pagi sudah harus dimulai.
2. *Daily Scrum* dibatasi timebox selama 15 menit, tidak lebih. Jika lewat waktu, harus segera diakhiri.
3. *Daily Scrum* diikuti oleh 1 tim development lengkap.
4. *Daily Scrum* dilakukan dengan berdiri. Cari tempat nyaman untuk membuat lingkaran diskusi tanpa terganggu meja, kursi, dan sebagainya.

5. Siapkan layar/monitor/board, yang digunakan untuk *tracking project tasks* (*ActiveCollab* dan sebagainya).
6. *Daily Scrum* bukanlah status *report*, contoh *Task A* saat ini *On Progress*, *Task B* *ready to test*, dan sebagainya.
7. *Daily Scrum* bukanlah *progress report* kepada *Project Manager*. Pun sebaliknya, bukanlah tempat *Project Manager/ stakeholder* memberikan instruksi 1 arah *top-down*.
8. *Daily Scrum* bukanlah *technical meeting*, hindari diskusi yang mengarah ke teknis mendalam, hindari diskusi yang hanya dipahami 1–2 orang saja.

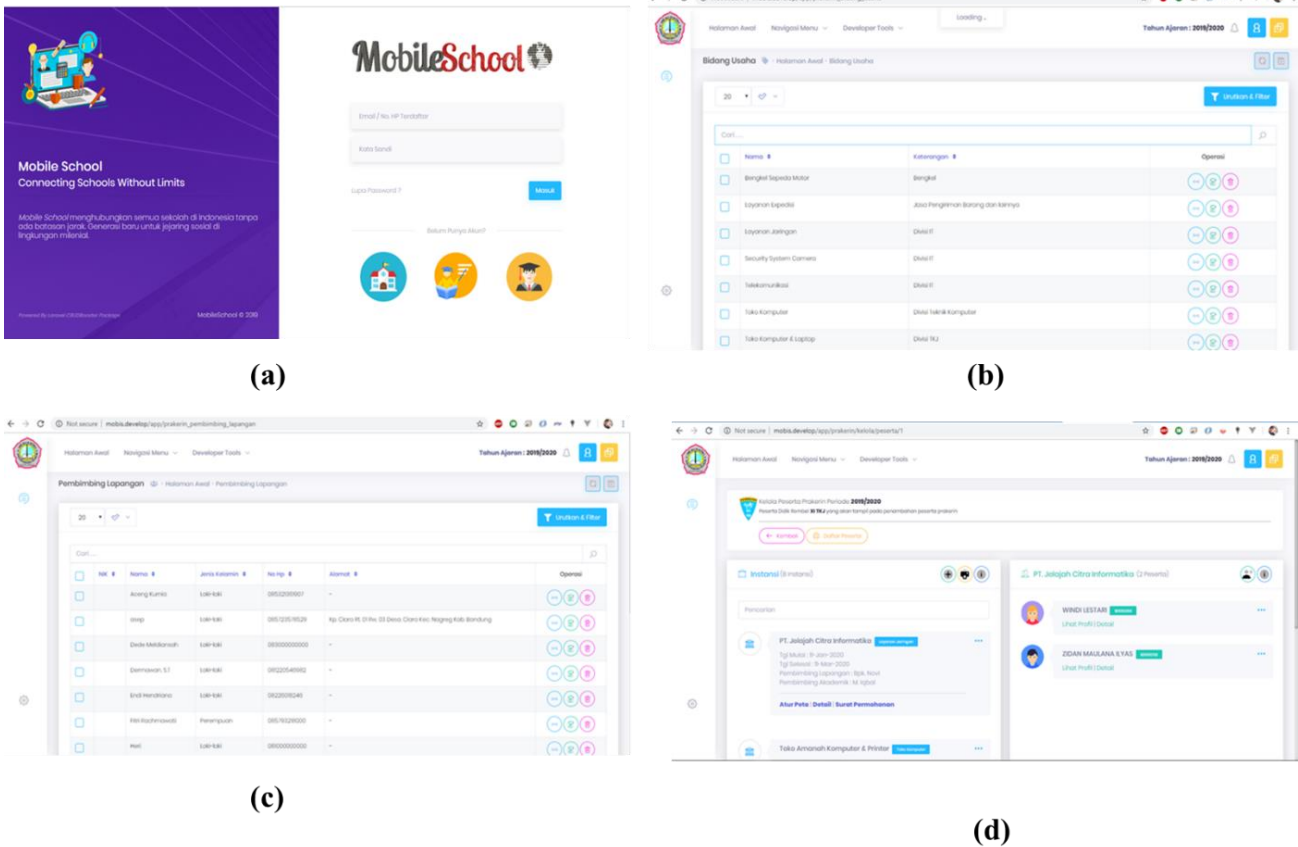
Berikut tabel dari beberapa hasil *daily scrum meeting*

Tabel 6: *Daily Scrum Meeting*

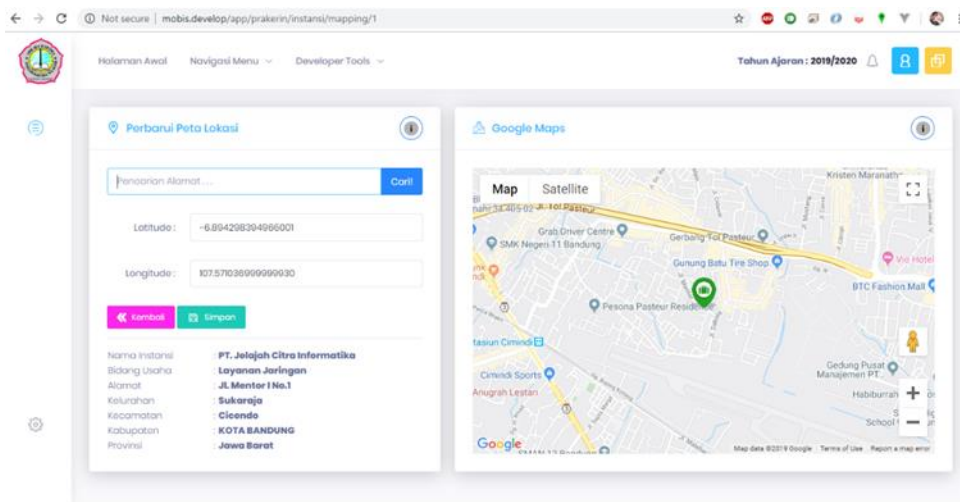
Keterkaitan <i>Backlog</i>	Kesimpulan Diskusi	Lama Diskusi
Halaman <i>Login</i>	Halaman <i>Login</i> untuk parameter nama pengguna harus bisa mengambil dari atribut <i>email</i> dan <i>username</i> di <i>database</i>	15 menit
Halaman Utama	Halaman utama memiliki menu pada header atas, tidak seperti pada umumnya selalu menyimpan menu pada bagian sebelah kiri	12 Menit
Halaman Pengelolaan Bidang Usaha	Halaman Pengelolaan bidang usaha disajikan dalam bentuk modul tabel biasa	10 Menit
Halaman Pembimbing Lapangan	Halaman Pembimbing Lapangan disajikan dalam bentuk modul tabel biasa	10 Menit
Halaman Pengelolaan Instansi	Halaman Pengelolaan Instansi disajikan dalaman dalam bentuk modul tabel biasa	10 Menit
Halaman Master Prakerin	Halaman Master Prakerin disajikan dalam bentuk modul tabel biasa namun disediakan tombol navigasi untuk masuk dalam pengelolaan lanjutan berdasarkan dari master prakerin yang dibuat	15 Menit
Halaman Pengelolaan Peserta Prakerin	Halaman Pengelolaan Peserta prakerin diharuskan menggunakan <i>http request ajax</i> agar pengelolaan peserta lebih interaktif dan cepat	15 Menit
Halaman Titik Lokasi	Halaman Titik Lokasi menggunakan teknologi dari <i>Google Maps</i> dan mengintegrasikan melalui <i>API</i> yang disediakan oleh <i>Google</i> .	15 Menit

D. *Sprint Review*

Sprint Review merupakan tahap untuk menampilkan hasil dari *product backlog* yang dibangun selama *sprint* dengan memperhatikan kondisi berjalannya sistem. Pada gambar 6 merupakan tampilan sistem yang telah dilakukan *sprint* dan disetujui.



Gambar 6: (a) Halaman Login; (b) Pengelolaan Bidang Usaha; (c) Pengelolaan Pembimbing Lapangan; (d) Halaman Pengelolaan Peserta Prakerin



Gambar 7: Halaman Titik Lokasi Pelaksanaan Prakerin

Pada gambar 7 merupakan tampilan yang digunakan sebagai penentuan titik lokasi pelaksanaan prakerin (tempat ditempatkan siswa yang melaksanakan prakerin). Pemetaan tersebut bisa menjadi referensi untuk peserta prakerin pada tahun ajaran berikutnya untuk memilih lokasi prakerin, selama lokasi tempat prakerin tersebut tidak berpindah tempat. Sehingga penggunaan GIS dalam sistem informasi geografis untuk prakerin dinilai cocok sebagai fitur pendukung.

IV. KESIMPULAN

Penggunaan sistem informasi pengelolaan untuk pelaksanaan prakerin akan mempermudah dalam monitoring pelaksanaan prakerin khususnya untuk pihak sekolah, pemanfaatan GIS sebagai fitur tambahan selain digunakan sebagai penentuan titik lokasi juga akan bermanfaat untuk semua pengakses sistem. Di antaranya untuk siswa yang akan melaksanakan prakerin dapat melihat histori lokasi sebagai referensi tempat pelaksanaan prakerin sehingga mempermudah untuk siswa yang membutuhkan lokasi prakerin, untuk guru pembimbing dan pihak koordinator prakerin mempermudah mengetahui lokasi prakerin. Untuk pengembangan selanjutnya dapat melakukan sinkronisasi penggunaan GIS dengan monitoring, sehingga dapat memastikan pelaksanaan monitoring berdasarkan berapa kali akses lokasi ditempuh oleh guru pendamping.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas garut yang telah mendukung aktivitas penelitian ini dengan memberikan bantuan moril dan materil, kepada SMK IKA Kartika yang telah bersedia menjadi tempat penelitian dan Institut Teknologi Garut sebagai penerbit jurnal penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. A. Batubara, "Evaluasi Program Praktek Kerja Industri Siswa SMK Negeri 1 Tapung," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 2, no. 1, pp. 160–175, 2018.
- [2] I. Siagian, M. Paturahman, and C. Chadis, "Evaluasi Pelaksanaan Program Praktik Kerja Industri Kompetensi Keahlian Akuntansi Keuangan Lembaga Pada Smk Pgri 16 Jakarta," *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol. 6, no. 3, pp. 223–234, 2019.
- [3] L. Suardani, I. N. Natajaya, and I. G. K. A. Sunu, "Kontribusi Praktik Kerja Industri (Prakerin), Disiplin Belajar, Motivasi Berprestasi, dan Kompetensi Pedagogik Guru Terhadap Hasil Belajar Tata Graha Siswa Kelas XII Jurusan Perhotelan di SMK Negeri 2 Singaraja," *Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia*, vol. 10, no. 1, pp. 1–12, 2019.
- [4] R. Lisnawati and A. Adman, "Pelaksanaan Program Praktek Kerja Industri Dalam Penguasaan Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran," *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran (JPManper)*, vol. 4, no. 2, pp. 264–274, 2019.
- [5] H. Rudhiani, "Dampak Regulasi terhadap Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan SMK Negeri 1 Pati Pascapandemi COVID-19," in *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, 2020, vol. 3, no. 1, pp. 582–589.
- [6] A. Azizah, A. R. Murniati, and K. Khairuddin, "Strategi Kerjasama Sekolah Dengan Dunia USAha Dan Dunia Industri (Du/di) Dalam Meningkatkan Kompetensi Lulusan Pada Smk Negeri 3 Banda Aceh," *Jurnal Administrasi Pendidikan Program Pascasarjana Unsyiah*, vol. 3, no. 2, p. 93817, 2015.
- [7] I. Irwanto, "Link and Match Pendidikan Kejuruan dengan Dunia Usaha dan Industri Di Indonesia," *Jurnal Inovasi Penelitian*, vol. 2, no. 2, pp. 549–562, 2021.
- [8] A. Alfitra, B. Bachtiar, and A. Wahed, "Peran Humas Sekolah dalam Membangun Hubungan Kemitraan dengan Dunia Usaha dan Industri di Sekolah Menengah Kejuruan," *Pinisi Journal of Education*, vol. 1, no. 1, pp. 65–73, 2021.
- [9] R. R. Wulandari and S. Riyanto, "Rancang Bangun E-Prakerin Berbasis Web Pada SMK Bhakti Mejayan," in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*, 2021, vol. 4, no. 1, pp. 377–387.
- [10] F. Nuraeni, R. Setiawan, W. Nurhakim, and M. S. Mubarok, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Apps Sebagai Media Informasi Akademik Online," *Jurnal Algoritma*, vol. 18, no. 2, pp. 358–366, 2021.
- [11] A. Andria and H. A. Mumtahana, "Perancangan Sistem Informasi Prakerin Universitas PGRI Madiun Berbasis Web," *Generation Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 37–44, 2019.
- [12] A. S. Nurjanah and D. Kurniadi, "Sistem Informasi Pengelolaan Izin Praktek Kerja Lapangan Untuk Sekolah Menengah Kejuruan Secara Online di STT Garut," *Jurnal Algoritma*, vol. 14, no. 2, pp. 193–

- 201, 2017, doi: 10.33364/algoritma/v.14-2.193.
- [13] D. I. Puspitasari, Z. Zaenuddin, and F. Yuridka, "Sistem Informasi Geografi (SIG) Pencarian Lokasi Tambal Ban dengan Pemanfaatan Teknologi GPS," *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, vol. 4, no. 1, pp. 30–38, 2019.
- [14] D. Y. Prasetyo, "Implementasi Geographic Information System (Gis) Penentuan Tempat Ibadah Masjid Di Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau," *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 10–18, 2019.
- [15] R. Setiawan and B. Salam, "Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Kriminalitas di Kabupaten Garut," *Jurnal Algoritma*, vol. 18, no. 1, pp. 10–17, 2021.
- [16] L. Fitriani, S. Dianti, D. Kurniadi, A. Mulyani, and R. Setiawan, "Mapping-Based Using Geographic Information Systems for Smart Transportation," in *2021 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)*, 2021, pp. 1–5.
- [17] A. Srivastava, S. Bhardwaj, and S. Saraswat, "SCRUM Model for Agile Methodology," *2017 International Conference on Computing, Communication and Automation (ICCCA)*, pp. 864–869, May 2017, doi: 10.1109/CCAA.2017.8229928.
- [18] R. Setiawan, D. Kurniadi, H. Aulawi, and R. Kurniawati, "Asset management information system for higher education," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1402, no. 2, p. 022083, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1402/2/022083.
- [19] J. Pfeffer and J. P. Berchez, "Agile working practices with scrum," *ATZelegtronik worldwide*, vol. 12, no. 5, pp. 52–55, Oct. 2017, doi: 10.1007/s38314-017-0073-7.
- [20] R. Wulandari, R. Setiawan, and A. Mulyani, "Perancangan Elektronik Marketplace Event Organizer," *Jurnal Algoritma*, vol. 16, no. 2, pp. 242–249, 2019.
- [21] A. Andipradana and K. D. Hartomo, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum," *Jurnal Algoritma*, vol. 18, no. 1, pp. 161–172, 2021.
- [22] R. Setiawan, A. D. Supriatna, S. Hudawiguna, and F. F. Roji, "Electronic culinary reservations based on Android with the Scrum methodology and Firebase database," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2021, vol. 1098, no. 5, p. 52091.
- [23] I. Lestari, J. Widodo, and S. Wahyuni, "Pengaruh Kualitas Aplikasi Terhadap Kepuasan Pelanggan Gojek Di Kota Jember," *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*, vol. 14, no. 2, pp. 318–322, 2020.