

NASKAH JURNAL

PENCARIAN KAJIAN ISLAM TERDEKAT MENGGUNAKAN GEOLOCATION BERBASIS WEBSITE

Muhammad Rifky Fadillah¹, Dwi Anindyani²

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercubuana
Jalan Rawa Dolar No.45, Bekasi, 17433, Indonesia
rifkyqw@gmail.com

ABSTRAK

Kajian Islam merupakan kegiatan yang selalu dicari masyarakat yang beragama Islam untuk meningkatkan ilmu, iman dan takwa. Dengan mayoritas penduduk Indonesia beragama Islam sehingga cukup banyak yang mengadakan kajian-kajian Islam, akan tetapi informasi tentang kajian yang terpublish di Internet kurang terstruktur sehingga masyarakat sekitar kurang mengetahui kajian sekitarnya. Dengan itu peneliti mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat dibuka di semua platform yaitu berbasis website, dengan menggunakan teknologi geolocation untuk mengambil lokasi pengguna. Pengguna yang terdaftar atau Admin Kajian dapat mengunggah kajian beserta lokasinya. Hasil permintaan ke Google Maps API yang memberikan nilai jarak antara dua alamat, akan diurutkan menggunakan Algoritma Selection Sort. Berdasarkan hasil dari implementasi yang dilakukan menggunakan Geolocation API dan metodologi pengembangan aplikasi Scrum, aplikasi yang dibuat dapat memberikan informasi Kajian terdekat yang telah diunggah oleh admin kajian yang ingin memasarkan acara Kajiannya.

Kata Kunci: Kajian, Geolocation, Website, Scrum, Google Maps API

LATAR BELAKANG MASALAH

Pada masa sekarang ini banyak dewan keluarga masjid dan organisasi-organisasi islam yang selalu mengadakan acara kajian islam secara rutin maupun tidak. kajian yang di adakan juga beragam dari akidah akhlak, ilmu fiqih, tarbiyah, ilmu tajwid, sejarah islam dan quran hadist. Dalam mengajak warga di sekitar daerah mereka masih mengandalkan berita acara yang di posting di sosial media akun promosi sehingga banyak berita acara yang diposting membuat berita acara tersebut tidak terstruktur dan tidak bisa dicari dengan spesifikasi yang di inginkan, sehingga masyarakat yang ingin mencari kajian yang diinginkan menjadi sulit.

Web adalah bahwa aplikasi tersebut 'ringan' dan dapat diakses dengan cepat

melalui browser dan koneksi internet atau intranet ke server. Ini berarti bahwa pengguna dapat mengakses data atau informasi perusahaan mereka melalui laptop, smartphone, atau bahkan komputer PC di rumah mereka dengan mudah, tidak seperti aplikasi-aplikasi desktop di mana pengguna harus menginstal perangkat lunak atau aplikasi yang diperlukan hanya untuk mengakses data atau informasi[1]. sedangkan web dinamis adalah web yang isinya dapat dirubah sewaktu-waktu dengan sangat mudah tanpa harus melakukan perubahan pada kode-kode atau *coding*. Konten yang terdapat di web dinamis pun tersimpan disebuah database, sehingga bagi orang-orang yang tidak bisa akan coding-pun dapat merubah isi konten tersebut tanpa harus menguasai bahasa pemrograman web. Untuk perubahan

Universitas Mercu Buana

konten atau dokumen dalam sebuah web dinamis dibidang mudah ketimbang web statis yang harus memiliki keahlian khusus pada bagian scripting web tersebut..

Dengan di banggunya sistem informasi berbasis website yang dinamis diharapkan dapat membantu dewan keluarga masjid, organisasi-organisasi islam dalam mengajak masyarakat dengan mengupload kegiatan yang dibuat, serta lokasinya, membantu masyarakat agar dapat mencari informasi kajian secara spesifik seperti jenis kajian dan daerah kajian, dan aplikasi dapat dibuka disemua platform.

STUDI PENELITIAN

Scrum

Menurut Yanuar Firdaus Scrum adalah salah satu kerangka kerja (framework) agile development. Scrum dapat mengatasi masalah adaptif yang kompleks, dengan cara meningkatkan produktifitas dan kreatifitas setiap stakeholder yang terlibat. Scrum bukanlah sebuah proses atau teknik untuk membangun produk[2].

Menurut Muhammad Andi Lutfianto Scrum adalah sebuah proses kerangka kerja yang telah digunakan semenjak tahun 1990 untuk mengelola pengembangan produk yang kompleks. Scrum bukanlah sebuah proses atau teknik untuk membuat produk, melainkan sebuah kerangka kerja yang di dalamnya dapat dimasuki berbagai proses dan teknik[3].

Model Prototype

Menurut Rozali Toyib Model Prototype (*Prototyping model*) merupakan suatu teknik atau proses untuk mengumpulkan informasi tertentu kemudian membangun sebuah model dari sebuah sistem berdasarkan pada kebutuhan pengguna, dengan kondisi

pengguna tidak memberikan detail input, proses, dan output, dalam situasi seperti ini maupun situasi lain, paradigma prototyping bisa memberikan pendekatan terbaik[4].

HTML5 Geolocation API

Menurut Bagas Prakoso Widodo HTML5 Geolocation API merupakan salah satu fitur baru HTML5 yang memiliki arsitektur layanan berbasis lokasi. Banyak aplikasi berbasis lokasi dibangun menggunakan HTML5 *geolocation* karena lebih mudah digunakan untuk melakukan pelacakan lokasi, pengguna hanya melakukan permintaan posisi melalui browser[5].

Google API Directions

Menurut Daniel Oktodeli Sihombing Google API Directions merupakan suatu layanan yang diberikan oleh Google untuk menghitung jarak dan arah diantara dua lokasi yang berbeda. Google menyediakan beberapa mode dari transportasi yang digunakan seperti driving, walking atau cycling [6].

Menurut Liliana Ester Service Google Maps Direction API ini seringkali digunakan untuk mendapatkan petunjuk arahan perjalanan antar satu titik lokasi dengan titik lainnya. Parameter utama yang harus diberikan yaitu titik awal lokasi dan titik tujuan perjalanan. Parameter lokasi tersebut dapat berupa alamat, nilai titik latitude dan longitude, atau *place_id*. Secara default, service menganggap bahwa perjalanan dilakukan dalam mode driving[7].

Menurut Adytama Annugerah Akses layanan *Directions* bersifat asinkron, karena Google Maps API perlu membuat panggilan ke server eksternal. Karena itu, Anda perlu meneruskan metode *callback* untuk dieksekusi setelah permintaan diselesaikan. Metode *callback* ini harus memproses hasil. Perhatikan, layanan *Directions* mungkin mengembalikan lebih dari satu

kemungkinan rencana perjalanan sebagai sebuah larik *routes[]* yang terpisah[8].

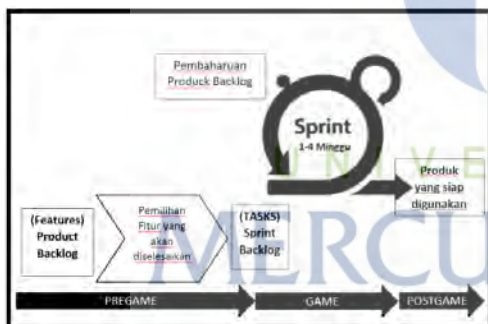
Selection Sort

Menurut Fauzi Eko Saputro Selection Sort merupakan salah satu teknik pengurutan yang membandingkan elemen yang sekarang dengan elemen yang berikutnya samapai dengan elemen yang terakhir. Jika ditemukan elemen lain yang lebih kecil dari element sekarang maka dicatat posisinya dan kemudian ditukar. Dan begitu seterusnya. Algoritma[9].

Menurut Reza Maulana Selection Sort diakui karena kesederhanaan algoritmanya dan performanya lebih bagus daripada algoritma lain yang lebih rumit dalam situasi tertentu[10].

METODE

Dalam pengembangan sistem aplikasi website pencarian kajian islam terdekat menggunakan geolocation ini dilakukan 3 tahapan utama yaitu Pregame, Game dan Postgame seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pengembangan system dengan metode SCRUM

Tahapan Pregame adalah tahapan perencanaan dengan menentukan dari backlog yang sudah ada, termasuk jadwal dan biaya. Bila sebuah sistem baru akan dikembangkan, fase ini akan terdiri dari proses konseptualisasi dan analisa. Bila proyek terdiri dari pengembangan sistem yang lama, fase ini akan terdiri dari analisa terbatas[11]. Setelah perencanaan dibuatlah arsitektur atau sebuah desain yang isinya bagaimana daftar backlog akan diimplementasikan. Fase ini

meliputi modifikasi arsitektur sistem dan desain di tingkat pengguna.

Tahapan game yaitu melakukan proses pengembangan system yang biasa disebut dengan sprint. Sprint adalah serangkaian kegiatan pengembangan yang dilakukan selama periode yang ditentukan sebelumnya, biasanya satu sampai empat minggu. Interval didasarkan pada kompleksitas produk, penilaian risiko, dan tingkat pengawasan yang diinginkan[11]. Kecepatan dan intensitas sprint didorong oleh durasi yang dipilih dari Sprint. dari tiap-tiap backlog yang sudah ditentukan estimasi waktunya pada tahapan Pregame. sehingga dari tiap sprint yang mengerjakan perbacklog tersebut dapat menentukan estimasi pengerjaannya.

Fase yang terakhir adalah postgame dimana fase ini adalah fase penutup dimana didalamnya terdapat testing untuk melakukan proses validasi dan verifikasi pada sistem yang akan di release. Selain itu juga terdapat kegiatan yang paling utama yaitu aktifitas untuk release sebuah produk.

PEMBAHASAN

Pada tahapan ini akan dijelaskan penerapan scrum dari metode scrum yang di jelaskan sebelumnya, serta penjelasan palikasi dan fungsi-fungsinya.

1. Pregame

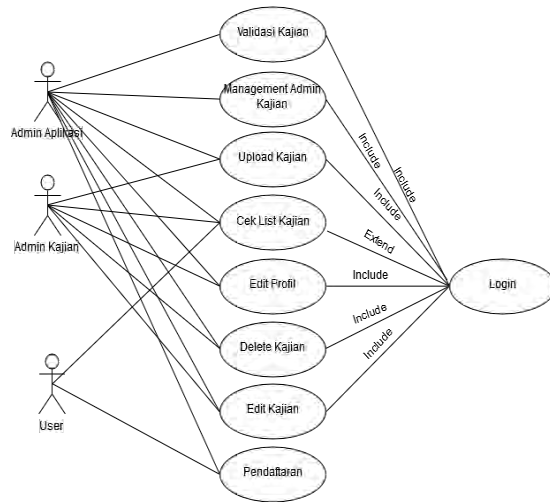
Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan fitur apa saja yang nantinya akan dibangun sesuai dengan prioritas dan estimasi waktunya. Fitur - fitur yang akan dibangun ditunjukkan pada tabel 1. Dimana terdapat enam fitur yang akan dikembangkan, daftar fitur tersebut yang kemudian disebut dengan sebutan *Product Backlog*

Setelah *Product Backlog* telah ditentukan lalu menentukan berapa waktu yang dihabiskan oleh anggota tim untuk melaksanakan pekerjaan pada tiap *task-task* fitur yang ditunjukkan pada *sprint backlog*.

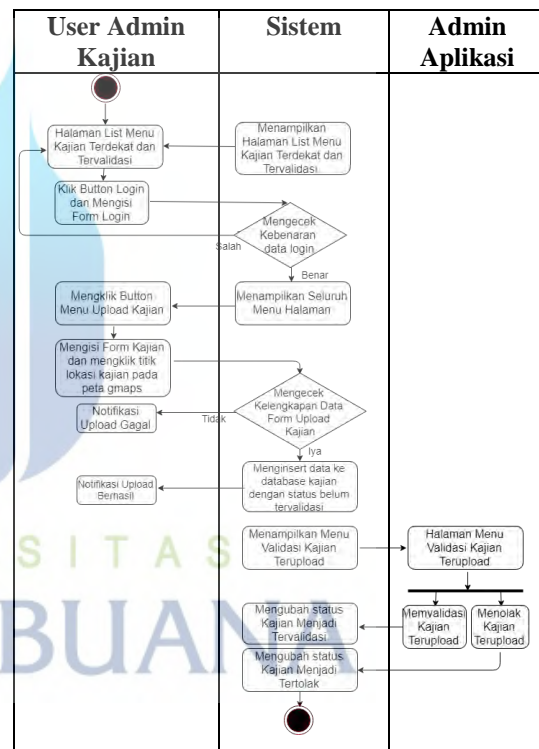
TABEL I
DAFTAR FITUR YANG AKAN DIBANGUN

No	Deskripsi Fitur	Prioritas	Estimasi Waktu
1	Memberikan List Kajian Terdekat dari Lokasi User	Sangat Tinggi	54 Jam
2	Login dan Registrasi User Admin Kajian dan Admin Validasi	Sangat Tinggi	22 Jam
3	Upload Kajian yang akan ditampilkan di list kajian	Sangat Tinggi	42 Jam
4	Menampilkan data kajian secara detail.	Sangat Tinggi	22 Jam
5	Mengelola data user Admin Kajian	Tinggi	22 Jam
6	Mengelola Kajian Terupload Admin Kajian	Tinggi	20 Jam

Pada fase *pregame* juga dilakukan proses analisis requirement untuk menentukan desain awal dari sebuah sistem, salah satu yang dianalisa adalah *Usecase Diagram* yang menggambarkan jangkauan dari tiap-tiap user untuk menggunakan aplikasi, *Activity Diagram* yang menggambarkan alur aktifitas user inti dalam menggunakan aplikasi dan *Class Diagram* yang menggambarkan struktur system dari segi pendefinisian kelas-kelas. Berikut analisisnya :

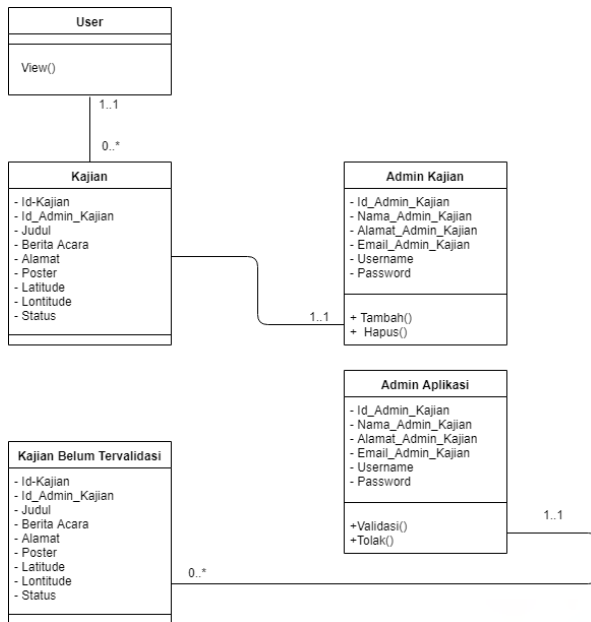


Gambar 2. Usecase Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

TABEL I



Gambar 4. Class Diagram

2. Game

Pada fase game dilakukan proses pengembangan system pencarian kajian terdekat dimana setiap pengembangan suatu fitur maka diwajibkan untuk membuat sprint backlog. Sprint pada fase ini dilakukan sebanyak tiga kali dengan pertimbangan fitur backlog, task dan estimasi waktu.

Produk backlog pada sprint 1 fokus pada fungsi inti aplikasi yaitu memberikan informasi kajian terdekat. Produk Backlog yang dikerjakan antara lain:

TABEL II
SPRINT 1 : MEMBERIKAN LIST KAJIAN TERDEKAT

Fitur Backlog	Task	Estimasi Waktu (Jam)
Memberikan List Kajian Terdekat dari Lokasi User	System dapat memberikan informasi tentang kajian terdekat dari lokasi user ataupun user admin kajian secara realtime	28
	System menampilkan list kajian terdekat sesuai dengan nama pembicara dan judul yang di cari.	12
	Sistem menggunakan pagination agar list	14

	kajian yang tampil tidak langsung terlampau banyak.	
Total		54

Produk backlog pada sprint 2 fokus pada fungsi menambah data kajian sebagai data inti yaitu Upload Kajian yang akan ditampilkan di list kajian. Produk Backlog yang dikerjakan antara lain:

TABEL III
SPRINT 2 : UPLOAD KAJIAN

Fitur Backlog	Task	Estimasi Waktu (Jam)
Upload Kajian yang akan ditampilkan di list kajian	Membuat Form Upload Kajian.	12
	Memberikan peta untuk user admin kajian dapat memilih alamat kajiannya di peta	16
	Eksekusi Data Upload untuk diinput ke database	14
Total		42

Produk backlog pada sprint 3 fokus pada prioritas dan kesanggupan waktu yaitu Login dan Registrasi User Admin Kajian dan Admin Validasi dan Menampilkan data kajian secara detail.. Produk Backlog yang dikerjakan antara lain:

TABEL IV
SPRINT 3 : LOGIN DAN REGISTER SERTA MENAMPILKAN DETAIL KAJIAN

Fitur Backlog	Task	Estimasi Waktu (Jam)
Login dan Registrasi User Admin Kajian dan	Membuat Form Login dan Registrasi	6

Admin Validasi		
	Membuat Proses Validasi Login	8
	Membuat Proses Validasi Register serta Insert datanya	8
Menampilkan data kajian secara detail	Menampilkan detail data kajian.	10
	Menampilkan peta arah antara lokasi user ke kajian.	12
Total		44

Produk backlog pada sprint 4 fokus pada prioritas dan kesanggupan waktu yaitu Mengelola data user Admin Kajian dan Menampilkan data kajian secara detail. Produk Backlog yang dikerjakan antara lain:

TABEL V
SPRINT 4 : MENGELOLA DATA USER DAN KAJIAN TERUPLOAD

Fitur Backlog	Task	Estimasi Waktu (Jam)
Mengelola data user Admin Kajian	User Admin dapat mengedit data profil. Dan Admin Dapat Mengaktifkan/Menonaktifkan User Admin Kajian	16
	User Admin dapat mengganti password	10
Mengelola Kajian Terupload Admin Kajian	User Admin dapat mengedit dan menghapus kajian yang telah teruploadnya	8
	Admin Kajian dapat Mengubah status kajian menjadi validasi atau tertolak	12
Total		46

3. Postgame

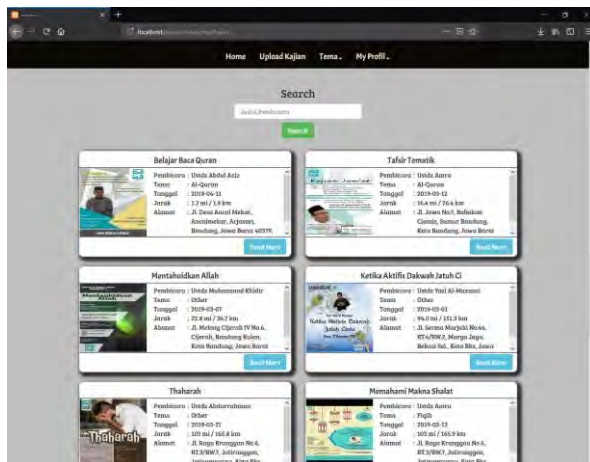
Pada fase postgame yang dilakukan pertama adalah melakukan dokumentasi yaitu dengan mengumpulkan Backlog-backlog yang dibuat. Kemudian melakukan testing untuk memvalidasi dan memverifikasi apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan baik. Contoh tabel

untuk pengujian atau testing sistem seperti yang ditunjukkan pada tabel VI.

TABEL V
PENGUJIAN SISTEM APLIKASI

No	Fitur yang diuji	Hasil yang diharapkan	Status
1	Halaman List Kajian	Memberi informasi kajian terdekat	Ok
2	Tombol Searching Kajian	Menampilkan sesuai nama pembicara dan judul	Ok
3	Tombol No Pagination	Menggunakan pagination	Ok
4	Form Upload Kajian	Sesuai dengan data	Ok
5	Peta pada Upload Kajian	Dapat diklik untuk memilih lokasi kajian	Ok
6	Button Upload Kajian	Form data kajian dapat diinput ke database	Ok
7	Form Registrasi	Data sesuai dengan Admin Kajian	Ok
8	Button Login	Memvalidasi kebenaran username dan password	Ok
9	Button Register	Memvalidasi kelengkapan data Admin Kajian dan menginput datanya ke data base	Ok
10	Button Readmore	Menampilkan data kajian secara detail sesuai dengan kajian yang diklik serta memberikan arah antara lokasi user dan kajian	Ok
11	Button Validasi	Merubah status kajian menjadi tervalidasi	Ok
12	Button Tolak	Merubah status kajian menjadi tertolak	Ok
13	Button Hapus	Menghapus kajian dari dataase	Ok
14	Button Edit Profil	Dapat mengupdate data User Admin Kajian	Ok
15	Button Edit Password	Dapat mengupdate password User Admin Kajian	Ok
16	Button Aktifkan/NonAktifkan	Dapat mengganti status admin ke Aktif/NonAktif	Ok

Setelah dilakukan dokumentasi dan testing maka produk dapat dinyatakan siap untuk release. Dimana menu utama pada aplikasi ada pada Gambar 5 yaitu list kajian. Dimana user dapat melihat list kajian terdekat sesuai dengan lokasinya.



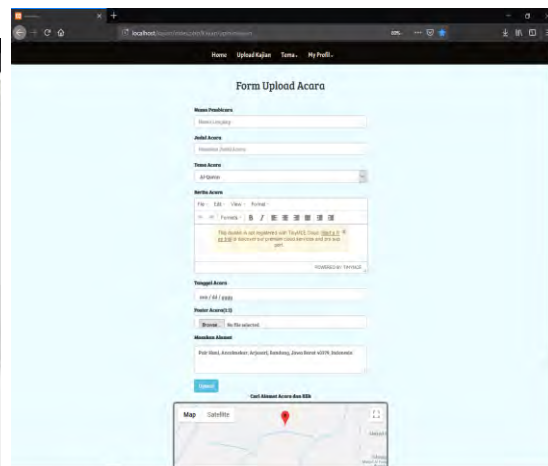
Gambar 5. Tampilan List Kajian

Untuk tampilan yang menampilkan informasi yang lebih lengkap tentang kajian ada pada Gambar 6, dimana pada tampilan tersebut juga memberikan informasi rute antara lokasi user dan kajian.



Gambar 6. Tampilan Detail Kajian

Data list kajian diambil dari input admin kajian yang ingin mengupload acara kajiannya, dimana tampilan untuk mengupload acara kajian ada pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Form Upload Kajian

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian dari pembahasan-pembahasan sebelumnya maka dapat ditarik beberapa kesimpulan mengenai pengembangan aplikasi kajian terdekat menggunakan geolocation berbasis website dimana Aplikasi yang dibuat dapat menampilkan informasi kajian terdekat sesuai dengan lokasi User, sehingga user dapat mengetahui acara-acara kajian di sekitarnya, Admin Kajian juga dapat mengupload Kajian yang akan diselenggarakannya agar User disekitar area pengadaan kajian dapat mengetahui adanya kajian tersebut.

Saran yang ingin disampaikan peneliti untuk mengatasi kekurangan aplikasi yang dibuat dan untuk kepentingan pengembang lebih lanjut. Dengan membuat system informasi berbasis Website, membuat semua platform dapat membukanya, yang mana tidak semua platform dengan menggunakan browser yang mendukung terhadap GPS, sehingga akurasi akan menjadi tidak baik, serta dengan pemanfaatan Google Maps API, membuat aplikasi betergantung dengan internet yang mana jika tidak memiliki internet, maka aplikasi tidak dapat dibuka. Metodologi pengembangan scrum cukup kompleks, dimana ada beberapa fase yang

seharusnya dikerjakan oleh sebuah *team*, tapi hanya dikerjakan oleh sendiri, dan juga metodologi scrum lebih cocok digunakan untuk proyek yang fokus terhadap *customer* dalam pengembangan aplikasinya, yang mana dalam kasus diatas, pengembangan aplikasi tidak untuk *customer* tetapi untuk menyelesaikan sebuah masalah yang ada pada pengguna. Oleh sebab itu penulis menyarankan untuk menggunakan metode *prototyping* yang mana membangun sebuah model dari sebuah sistem berdasarkan pada kebutuhan pengguna yang tidak memiliki kebutuhan khusus.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Junanda, D. Kurniadi, and Y. Huda, "Pencarian Rute Terpendek Menggunakan Algoritma Dijkstra pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum," *J. Vokasional Tek. Elektron. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2016.
- [2] Y. Firdaus, S. B. Premapasha, and S. Yulias, "Analisis dan Perancangan Sistem Online Transaction Processing (OLTP) Menggunakan SCRUM (Studi Kasus Rumah Sakit Puti Bungsu) Analytics and Development Online Transaction Processing (OLTP) System Using SCRUM (Case Study in Puti Bungsu Hospital)," *e-Proceeding Eng.*, vol. 4, no. 2, pp. 3130–3137, 2017.
- [3] M. A. Lutfianto and U. Rosyidah, "Pengembangan Sistem Latihan Ujian Nasional (Try Out) Pada Sma Islam Jepara Menggunakan Metode Pengembangan Scrum," pp. 1–6.
- [4] R. Toyib and J. Hidayatullah, "Aplikasi Remote Kontrol Cpu/Laptop Jarak Jauh Dengan Media Serial Handphone Dengan Mikrokontroler," *J. Pseudocode*, vol. 3, no. 1, pp. 50–60, 2016.
- [5] B. P. Widodo and H. D. Purnomo, "Perancangan Aplikasi Pencarian Layanan Kesehatan Berbasis Html 5 Geolocation," *J. Sist. Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 44–51, 2016.
- [6] D. O. Sihombing and Program, "PERANCANGAN APLIKASI WEB UNTUK PENCARIAN LOKASI DAN RUTE RUMAH SAKIT BERBASIS GOOGLE MAPS API," *J. Appl. Microbiol.*, vol. 119, no. 3, p. 859–867, 2015.
- [7] L. Ester, R. Intan, and A. Handoyo, "Aplikasi Pemilihan Rute Pengiriman Barang pada Perusahaan Elektronik di Surabaya dengan Menggunakan Metode K-Means Clustering Dan Google Maps API," vol. ba.
- [8] A. Annugerah, I. Fitri Astuti, and A. Harsa Kridalaksana, "Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Toko Oleh-oleh Khas Samarinda," *J. Inform. Mulawarman*, vol. 11, no. 2, pp. 43–1858, 2016.
- [9] F. E. Saputro and F. N. Khasanah, "Teknik Selection Sort dan Bubble Sort Menggunakan Borland C ++," vol. 2, no. 2, pp. 136–145, 2018.
- [10] R. Maulana, "Analisa Perbandingan Kompleksitas Algoritma Selectionsort Dan Insertionsort," *Informatika*, vol. 3, no. September, pp. 208–218, 2016.
- [11] M. A. Firdaus, D. R. Indah, and I. -, "Penerapan Scrum Agile Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Mahasiswa Bidikmisi Berbasis Web (Studi Kasus Di Universitas Sriwijaya)," *Kntia*, vol. 4, no. 0, pp. 31–36, 2017.