

# Aplikasi Pencatat Kegiatan Olahraga “Satu Gowes” menggunakan Global Positioning System (GPS) berbasis Android

Anugerah Bagus Wijaya, Irfan Nurahman

Program Studi Informatika

Universitas Amikom Purwokerto

Purwokerto, Indonesia

anugerah@amikompurwokerto.ac.id, irfan2304@gmail.com

**Abstrak-** Komunitas sepeda mulai bermunculan di kota-kota maupun di pedesaan, seperti halnya komunitas Rodagila di kota Purwokerto. Kegiatan rutinitas road show gowes setiap hari rabu malam, dengan ketentuan titik kumpul yang telah ditentukan menuju rute – rute yang akan dilewati. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa peserta Road Show beberapa terkendala dalam hal rute jalan yang akan dilalui ketika bersepeda, tidak semua daerah anggota komunitas paham jalan dan rute. Fungsi dari GPS sendiri menjadi media penyimpan data seperti waktu dan lokasi kegiatan dalam berolahraga. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi yang mampu membantu dalam memonitoring kegiatan bersepeda, dan menampilkan informasi navigasi yang akan dilalui sehingga diharapkan dapat membantu pengendara dalam mengetahui jalur yang sebaiknya dilalui untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Dari hal tersebut diharapkan pesepeda lebih mudah dalam beraktifitas gowes. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi studi literature, Wawancara, Observasi dan Dokumentasi. Untuk metode pengembangan menggunakan Multimedia Development Life Cycle. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang aplikasi Satu Gowes menggunakan system GPS Aplikasi Satu Gowes telah dibuat melalui 6 tahapan yakni Konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, dan distribusi. Disisilai dengan selesainya aplikasi Satu Gowes, pengguna sepeda dapat melakukan kegiatan bersepeda lebih mudah dalam mengatur pola bersepeda.

**Kata Kunci:** GPS, Gowes, Aplikasi

## 1. Pendahuluan

Dalam kehidupan manusia kesehatan merupakan satu hal yang penting. Salah satu kegiatan untuk menjaga kesehatan adalah dengan melakukan olahraga, karena dengan berolahraga dapat menyehatkan badan seseorang. Dengan berkembangnya ilmu, pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, pola dan gaya hidup masyarakat pun ikut meningkat [1]. Dalam hal ini pada umumnya akan berdampak juga terhadap kesehatan masyarakat, dikarenakan aktivitas gerak seseorang berkurang dan beresiko terserang berbagai penyakit seperti penyakit jantung, diabetes, kolesterol, hipertensi dan lainnya[1].

Dalam kehidupan, salah satu kegiatan untuk meningkatkan fungsi fisiologi manusia adalah berolahraga, dalam hal kegiatan meningkatkan kualitas kondisi fisik seperti kerja jantung dan paru-paru, kelincahan, kecepatan, dan kekuatan dan meningkatkan kesehatan [2]. Dilihat dari motivasi masyarakat dalam kegiatan berolahraga, mayoritas masyarakat melakukan olahraga dengan tujuan menjaga kesehatan sebesar 66,63 persen, sedangkan untuk intensitas melakukan olahraga rata-rata selama 31 - 60 menit sebesar 50,14 persen dan 10-30 menit sebesar 34,02 persen dalam sehari [3].

Seiring dengan berkembangnya infrastruktur jalan, penggunaan kendaraan bermotor di perkotaan juga semakin meningkat. Pada awalnya fungsi kendaraan bermotor adalah untuk memudahkan mobilitas seseorang, namun kini menjadi kendala dan hambatan yang besar dalam beberapa hal[4]. Maka dari itu ada baiknya pengurangan penggunaan kendaraan bermotor perlu dilakukan dan beralih kepada alat transportasi alternatif seperti sepeda. Salah satu bukti perhatian dari pemerintah Indonesia yakni telah menuangkan aturan dalam Undang-Undang Republik Indonesia tentang lalu lintas dan angkutan jalan tahun 2009.

Sekarang ini olahraga dilakukan sebagian orang tidak hanya untuk menurunkan berat badan ataupun sekedar menjaga kesehatan, beberapa memiliki tujuan untuk menyalurkan hobby, bahkan dibebberapa orang mengambil waktu dan biaya lebih untuk berolahraga di pusat kebugaran[5]. Hal ini berpengaruh pada olah raga bersepeda, mereka membentuk sebuah kelompok-kelompok kecil dan komunitas sepeda dimana kegiatan tersebut dibentuk untuk menyalurkan hobi dalam bersepeda.

Komunitas sepeda mulai bermunculan di kota-kota maupun di pedesaan, seperti halnya di kota Purwokerto. Komunitas ini dikenal dengan nama Rodagila Purwokerto dengan 4 orang sebagai pengurus komunitas. Berdasarkan wawancara dengan salah satu pengurus komunitas saudara Agung, komunitas dibuat dengan tujuan silaturahmi Antara klub sepeda dan dalam rangka sadar lingkungan dari hal mengurangi polusi udara. Komunitas Rodagila Purwokerto hingga saat ini telah memiliki keanggotaan sebanyak 287 anggota yang tersebar di kota Purwokerto dan sekitarnya. Kegiatan rutinitas *Road Show* gowes setiap hari Rabu malam, dengan ketentuan titik kumpul yang telah ditentukan menuju rute – rute yang akan dilewati.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa peserta *Road Show* beberapa terkendala dalam hal rute jalan yang akan dilalui ketika bersepeda, tidak semua daerah anggota komunitas paham jalan dan rute.

## 2. Metodologi

### A. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data menggunakan empat cara yakni studi literatur, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Menurut Sudaryono [10], studi literatur adalah sebuah kegiatan kajian teoritis, referensi serta literatur ilmiah yang berkaitan dengan budaya, norma dan nilai yang berkembang pada situasi sosial yang teliti. Pada tahap ini peneliti mencari informasi tentang teori GIS, Kecenderungan Komunitas, Kesehatan dan Gamifikasi. Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan tentang kegiatan komunitas Rodagila baik secara individu maupun kelompok kecil. Kemudian dilakukan wawancara kepada pengurus komunitas dan beberapa pengendara atau anggota sepeda Rodagila. Terakhir melakukan dokumentasi untuk mendapatkan data langsung dari lokasi penelitian, seperti buku, peraturan, foto, laporan kegiatan, film dokumenter, dan data relevan dengan penelitian.

### B. Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini alat dan bahan yang digunakan oleh peneliti adalah berupa *Software* dan *Hardware* untuk menjalankan penelitian. *Hardware* dan *Software* yang digunakan dalam penelitian yaitu. Perangkat keras Laptop dengan processor minimum Intel Core i3 dan Printer Epson. Untuk perangkat lunak menggunakan Microsoft Office 2016, Microsoft Visio 2013, Unity 2019, Visual Studio, Adobe CC.

### C. Konsep Penelitian

Dari latar belakang masalah peneliti melakukan identifikasi mendalam tentang permasalahan yang ada terkait dengan aset teknologi informasi, risiko ancaman

Rute yang dilalui dalam kegiatan *Road Show* paling tidak mencapai 17 km – 20 km dengan rute daerah yang di tentukan panitia untuk dilalui.

Pada awalnya penggunaan GPS digunakan untuk kebutuhan militer dan penjelajahan. Fungsi dari GPS sendiri menjadi media penyimpan data seperti waktu dan lokasi kegiatan dalam berolahraga. Dari data-data yang disimpan berupa jarak yang ditempuh, rute yang ditempuh, kecepatan maksimum, kecepatan rata-rata, serta menghitung kalori yang dikeluarkan. [6].

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi yang mampu membantu dalam memonitoring kegiatan bersepeda, dan menampilkan informasi navigasi yang akan dilalui sehingga diharapkan dapat membantu pengendara dalam mengetahui jalur yang sebaiknya dilalui untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Dari hal tersebut diharapkan pesepeda lebih mudah dalam beraktifitas gowes.

dan kerentanan yang pernah terjadi maupun yang akan terjadi. Selanjutnya adalah menentukan tujuan penelitian yang akan dilakukan sehingga mendapat gambaran tentang hasil yang akan diperoleh dan manfaat yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian baik manfaat bagi perusahaan maupun manfaat secara umum. Dalam proses pengumpulan data peneliti melakukan beberapa cara diantaranya studi literature, berupa jurnal, artikel, buku dan lainya guna mendukung dalam proses penelitian. Selain itu dalam proses pengumpulan data peneliti juga menggunakan metode wawancara. Metode lain adalah dokumentasi dimana peneliti melakukan kunjungan langsung ketempat penelitian agar mengetahui dan memperoleh data yang diinginkan. Pengembangan metode *Multimedia Development Life Cycle* dilakukan berdasarkan 6 Fase, peretama tujuan dan manfaat aplikasi ditentukan, kemudian menentukan siapa saja pengguna aplikasi, dan mendeskripsikan konsep aplikasi. selanjutnya menentukan spesifikasi terkait arsitektur program, tampilan, gaya, dan kebutuhan material / bahan untuk aplikasi. Desain yang akan dibuat berupa desain interface atau antarmuka aplikasi. kemudian adalah tahap mengumpulkan material yang telah di tentukan pada tahap sebelumnya. Selanjutnya assembly (pembuatan) tahapan pembuatan aplikasi. Pembuatan aplikasi berdasarkan tahapan desain yang telah di tetapkan, berdasarkan hasil desain *Storyboard*, bagan alir, dan/atau struktur navigasi. Setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dilakukan pengujian aplikasi, dengan menjalankan aplikasi atau program dan dilihat apakah ada eror atau pun bug. Kemudian aplikasi nantinya akan disalurkan kepada pengguna.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan metode MDLC yang nantinya menghasilkan sebuah aplikasi yang di buat menggunakan UNITY 3D 2019. Aplikasi nantinya

memiliki fitur Penggunaan *Global Positioning System* (GPS) berbasis android, penelitian dengan melalui beberapa langkah sebagai berikut:

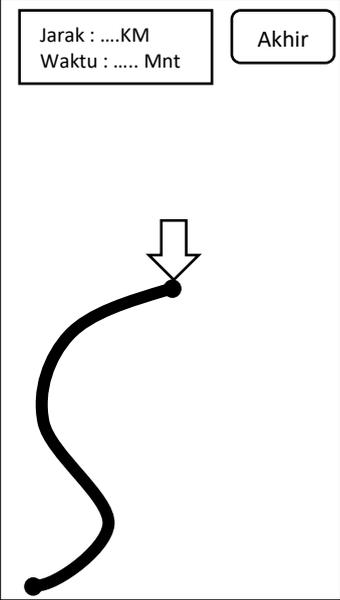
## 1. Konsep

Tahapan awal dalam yang dilakukan adalah menentukan konsep. Aplikasi Satu gowes ini sebagai salah satu media bantu dalam memonitoring kegiatan bersepeda, dan menampilkan informasi navigasi yang akan dilalui sehingga pesepeda bisa mengetahui jalur yang sebaiknya dilalui untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

## 2. Perancangan

Dalam tahapan dilakukan perancangan antarmuka aplikasi nantinya yang akan di buat. Berikut hasil dari perancangan antarmuka aplikasi satu gowes yang dirancang dan ditampilkan dalam bentuk *Storyboard*.

**Tabel 1** *Storyboard* antar muka aplikasi Gowes

Scene	Visual	Keterangan	Material/Aseset
Halaman Menu Utama		<p>Halaman Menu Utama Aplikasi</p> <p>Dihalaman awal ini menampilkan judul aplikasi pada bagian atas dan terdapat 3 tombol yakni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol gowes untuk melakukan perjalanan bersepeda</li> <li>2. Tombol histori menampilkan informasi rekam jejak perjalanan bersepeda sebelumnya</li> <li>3. Tombol keluar untuk menutup aplikasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar Latar belakang</li> <li>2. Tombol Gowes</li> <li>3. TombolHistori</li> <li>4. Tombol Keluar</li> </ol>
Halaman Perjalanan Bersepeda		<p>Halaman Perjalanan bersepeda</p> <p>Pada halaman ini menampilkan informasi posisi kordinat dan rute yang di lalui oleh pesepeda. Dengan tampilan informasi kegiatan bersepeda pada tampilan informasi di bagian pojok kiri atas menampilkan informasi jarak tempuh yang telah dilalui dan waktu tempuh yang telah di lalui.</p> <p>Terdapat satu tombol yang berfungsi untuk mengakhiri sesi perjalanan bersepeda ketika pengguna menekan tombol tersebut. Informasi ini akan terekam dan tersimpan nantinya di tampilan pada menu histori.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol Akhiri</li> <li>2. Informasi kegiatan bersepeda yang sedang berjalan</li> <li>3. Sistem GPS</li> </ol>

<p>Halaman History</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>Histori</b></p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Kembali</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Waktu : tgl/bulan/tahun                  Jarak : ....KM                  Waktu : ..... Mnt                  Kalori : .... Kal</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Waktu : tgl/bulan/tahun                  Jarak : ....KM                  Waktu : ..... Mnt                  Kalori : .... Kal</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Waktu : tgl/bulan/tahun                  Jarak : ....KM                  Waktu : ..... Mnt                  Kalori : .... Kal</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Waktu : tgl/bulan/tahun                  Jarak : ....KM                  Waktu : ..... Mnt                  Kalori : .... Kal</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Waktu : tgl/bulan/tahun                  Jarak : ....KM                  Waktu : ..... Mnt                  Kalori : .... Kal</p> </div>	<p>Halaman Menu Histori bersepeda</p> <p>Pada halamain menu ini menampilkan informasi hasil rekaman perjalanan yang telah di lakukan oleh pesepeda.</p> <p>Pada menu ini menampilkan informasi seperti waktu kegiatan, jarak yang ditempuh, waktu yang di tempuh, dan jumlah kalori yang dikeluarkan oleh pesepeda.</p> <p>Pada menu ini terdapat satu tombol yakni kembali yang ketika di tekan akan menuju halaman menu utama dari aplikasi.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol kembali</li> <li>2. Data rekaman Informasi kegiatan bersepeda yang telah dilakukan</li> </ol>
------------------------	---	--	--

**3. Pengumpulan Bahan**

Tahapan ketiga adalah tahap pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi, seperti gambar latarbelakang, Api google, dan tombol – tombol yang di butuhkan dalam aplikasi Satu Gowes.

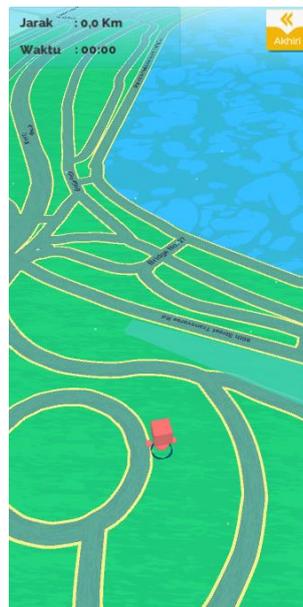
**4. Pembuatan**

Tahap ini berupa pembuatan aplikasi yang di buat sesuai dari hasil tahapan perancangan berupa sebuah desain yang akan diaktualisasikan kepada pengguna. Menu yang ada dalam aplikasi.

Dihalaman awal ini menampilkan judul aplikasi pada bagian atas dan terdapat 3 tombol yakni tombol gowes untuk melakukan perjalanan bersepeda, tombol histori menampilkan informasi rekam jejak perjalanan bersepeda sebelumnya, dan tombol keluar untuk menutup aplikasi.



**Gambar 4.** Menu Utama



**Gambar 5.** Perjalanan Sepeda

Pada halaman ini menampilkan informasi posisi kordinat dan rute yang di lalui oleh pesepeda. Dengan tampilan informasi kegiatan bersepeda pada tampilan informasi di

bagian pojok kiri atas menampilkan informasi jarak tempuh yang telah dilalui dan waktu tempuh yang telah di lalui.



Gambar 6. Menu History

Pada halamain menu ini menampilkan informasi hasil rekaman perjalanan yang telah di lakukan oleh pesepeda. Pada menu ini menampilkan informasi seperti waktu kegiatan, jarak yang dilalui, waktu yang di tempuh, dan jumlah kalori yang dikeluarkan oleh pesepeda.

## 5. Pengujian

Setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dilakukan pengujian aplikasi, dengan menjalankan aplikasi / program dan dilihat apakah ada eror atau pun bug. Pengujian ini, dilakukan menggunakan pengujian blackbox testing. Pengujian blackbox fokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian blackbox memungkinkan untuk menganalisa guna memperoleh input seluruh keperluan fungsional aplikasi. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Nilai rating scale

Input / Event	Proses	Output	Hasil Pengujian
Tombol Gowes	Meneampilkan Menu Perjalanan	Scene menu perjalanan bersepeda	Sesuai
Tombol Histori	Menampilkan informasi rekam jejak perjalanan bersepeda sebelumnya	Scene histori bersepeda	Sesuai
Tombol Keluar	Keluar untuk menutup aplikasi	Keluar dari aplikasi	Sesuai
Tombol Akhiri	Menampilkan Menu Utama	Scene menu utama	Sesuai
Tombol Kembali	Menampilkan Menu utama	Scene menu utama	Sesuai
Direksi API GPS	Menampilkan kordinat pengguna	Kordinat posisi pengguna	Sesuai

## 6. Distribusi

Setelah proses pembuatan selesai di ujikan maka aplikasi di bangun ulang kedalam bentuk file .apk, kemudian didistribusikan ke kelompok atau grup sepeda agar di distribusikan ke anggotanya.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang aplikasi Satu Gowes menggunakan Sistem GPS maka dapat diambil kesimpulan berupa Aplikasi Satu Gowes telah dibuat melalui 6 tahapan yakni Konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, dan distribusi. Disisilai dengan selesainya aplikasi Satu Gowes, pengguna sepeda dapat melakukan kegiatan bersepeda lebih mudah dalam mengatur pola bersepeda.

Saran untuk penelitian berikutnya adalah aplikasi satu gowes ini dapat di kaitkan dengan pengguna lain agar mudah kan komunikasi kordinat antar pesepeda, dan ditambahkan pula fitur acara atau tantangan dengan harapan pengguna lebih bersemangat dalam bersepeda.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] P. Bessy Sitorus, "Peranan olahraga dalam meningkatkan kesehatan," J. Pengabd. Kpd. Masy., vol. 21, pp. 65–72, 2015.
- [2] Y. Prasetyo, "Kesadaran Masyarakat Berolahraga untuk Peningkatan Kesehatan dan Pembangunan Nasional," Medikora, vol. VOL.XI, pp. 219–228, 2013.

- [3] A. S. W. N. Nur Budi Handayani, Dwi Susilo, Amiek Chamami, Penyajian Data dan Informasi Kepemudaan dan Olahraga 2014 14 Januari 2016.pdf. Jakarta: Kementerian Pemuda dan Olahraga, 2014.
- [4] R. P. Indrawan, C.A., Bramantijo, & Sutanto, "Perancangan Kampanye Sosial tentang Penggunaan Lajur Bersepeda di Kota Surabaya," J. DKV Adiwarna, vol. 1, no. 2, pp. 1–13, 2012.
- [5] Suryanto, "Pembuatan Aplikasi Olahraga Runcycling Menggunakan Global Positioning System (GPS) Berbasis Android," Konf. Nas. Ilmu Sos. Teknol., pp. 527–531, 2017.
- [6] H. Junaedi, D. D. Purwanto, S. Putri, S. Tinggi, and T. Surabaya, "Pencatat Kegiatan Olahraga Menggunakan Fasilitas Gps," pp. 145–148.
- [7] B. Darytamo, R. B. Permadi, S. A. Putra, and S. Widayati, "Pemrograman Berorientasi Obyek dengan Java 2 Platform Micro Edition ( J2ME ) Penulis : Penanggung Jawab : Tim Editor :," in Java Competency Center, 2007.
- [8] A. D. Fitriyanti, "Aplikasi Penghitung Kalori Terbakar Saat Berolahraga Sepeda Menggunakan Global Positioning System (Gps) Berbasis Android," J. Teknol. Inf., vol. 4, no. 2.
- [9] O. Lengkong et al., "Aplikasi Denah 3D dan Navigasi Pada Gedung Manado Town Square Menggunakan Game Engine Bebas Android 3D Map Application and Navigation on Manado Town Square Building Using Game Engine with Android Bases," Cogito Smart J., vol. 3, no. 2, 2017.
- [10] Sudaryono, Metodologi Riset di Bidang TI (Panduan Praktis, Teori dan Contoh Kasus) / Sudaryono ; editor, Nikodemus WK. Yogyakarta: Andi, 2015.