

RANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN UNTUK PELAPORAN SEKTOR SATGAS CITARUM DENGAN MENGGUNAKAN WEB BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM DESIGN FOR REPORTING THE CITARUM SATGAS SECTOR USING WEB BASED ON GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

Rully Rachman¹, Luciana Andrawina², Rayinda Pramuditya Soesanto³

¹Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

²Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

³Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹rullyr@student.telkomuniversity.ac.id, ²luciana@telkomuniversity.ac.id,

³raysoesanto@telkomuniversity.ac.id

ABSTRAK

Presiden membentuk Satuan Tugas Citarum yang terdiri dari komandan sektor dan komandan subsektor untuk mempercepat pengendalian pencemaran yang dinaungi oleh pasal 12 Peraturan Presiden no 15 tahun 2018. Komandan sektor kurang efisien dalam *monitoring* dan *controlling* komandan subsektor dikarenakan alat komunikasi masih menggunakan WhatsApp Messenger sehingga pesan yang diterima oleh komandan sektor terlampau banyak. Dokumentasi laporan sektor kurang terorganisir karena tidak ada wadah untuk menyimpan data – data sektor sehingga memperbesar kemungkinan hilang, tercecer atau tercuri. Laporan sektor yang ditampilkan kurang efektif karena informasi yang diberikan belum terstruktur dan tampilan laporan masih berbentuk deskriptif sehingga sulit untuk dipahami. Karena masalah tersebut dibutuhkan sistem informasi manajemen untuk membantu pelaporan komandan subsektor sehingga memudahkan pengawasan komandan sektor, data sektor terkumpul dengan terstruktur dan rapih serta tampilan informasi yang mudah dipahami dengan menggunakan sistem informasi geografis.

Metode pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan *agile* dengan kerangka kerja *SCRUM*. Perancangan sistem menggunakan UML yang terdiri dari *use case diagram*, *ERD*, *activity diagram* serta *class diagram*. Data penelitian ini menggunakan laporan sektor 6 Sungai Citarum pada tahun 2019 yang terdiri dari wilayah sektor dan subsektor, jumlah fasilitas yang sudah dibangun serta perusahaan yang harus diawasi oleh satgas Citarum.

Hasil penelitian ini menghasilkan sistem informasi manajemen dengan fitur *input* rencana harian dan laporan harian untuk pelaporan komandan subsektor, tampilan informasi yang informatif dan efektif karena ditampilkan melalui sistem informasi geografis serta *server* untuk wadah data sektor sehingga lebih rapih dan terorganisir dan mengurangi kemungkinan untuk hilang, tercecer atau tercuri.

Kata Kunci : *agile*, Citarum, komandan sektor, komandan subsektor, pelaporan, sistem informasi manajemen, sistem informasi geografis

ABSTRACT

President formed a Citarum Task Force consisting of sector commanders and sub-sector commanders to accelerate pollution control which is covered by article 12 of Presidential Regulation No.15 of 2018. Sector commanders are less efficient in monitoring and controlling sub-sector commanders because communication tools still use WhatsApp Messenger so that messages are received too many sector commanders. Sector report documentation is less organized because there is no container to store sector data so that it increases the likelihood of being lost, scattered or stolen. The sector reports that are displayed are ineffective because the information provided is not yet structured and the report display is still in a descriptive form, making it difficult to understand. Because of this problem, a management information system is needed to assist the reporting of sub-sector commanders so as to facilitate supervision of sector commanders, sector data is collected in a structured and neat manner and display information that is easy to understand using a geographic information system.

Software development method in this study uses agile with the SCRUM framework. The system design uses UML which consists of use case diagrams, ERD, activity diagrams and class diagrams. This research data uses the 6 Citarum River sector report in 2019 which consists of sector and sub-sector areas, the number of facilities that have been built and companies that must be supervised by the Citarum Task Force.

The results of this study produce a management information system with daily plan input features and daily reports for sub-sector commander reporting, an informative and effective display of information because it is displayed through geographic information systems and servers for sector data containers so that it is more tidy and organized and reduces the possibility of being lost, scattered. or got stolen.

Keywords: agile, Citarum, geographic information system, management information system, reporting, sector commander, sub-sector commander

1. Pendahuluan

Citarum Harum adalah program yang dibuat oleh pemerintah pusat melalui Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas Sungai Citarum agar dapat dipakai kembali oleh masyarakat sekitar pada tahun 2024. Tujuan utama diadakannya program ini adalah menangani pencemaran yang dilakukan oleh masyarakat sekitar maupun perusahaan yang tidak memiliki Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) dan juga melakukan sosialisasi untuk memberikan pengetahuan seberapa pentingnya normalisasi sungai dan dampaknya bagi lingkungan sekitar [1]. Untuk mensukseskan program pemerintah, hal tersebut dituangkan dalam Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum [2]. Presiden membentuk Satuan Tugas (Satgas) Citarum yang dikepalai oleh komandan sektor (Dansektor) yang membawahi beberapa komandan sub-sektor (Dansubsek).

Dansektor sebagai kepala dari setiap sektor memiliki kewajiban untuk memberikan laporan kepada Komandan Satgas Citarum Harum yaitu Gubernur Jawa Barat mengenai kegiatan yang dilakukan seperti perubahan, perbaikan dan perkembangan pada sektor yang ditugaskan dan melaporkan kondisi sungai eksisting lalu Dansektor juga memberikan laporan kepada Kodam dalam rangka monitoring dan evaluasi internal program Citarum Harum. Penelitian ini dilakukan pada sektor 6 Sungai Citarum. Sektor 6 melingkupi 11 wilayah yaitu Desa Tegal Luar, Desa Bojongsari, Desa Bojongoang, Desa Cibisoro, Cikoneng, Monument Oxbow di Kecamatan Bojongoang, Desa Wargamekar, Desa Jelekong, Desa Manggahang, Kelurahan Baleendah di Kecamatan Baleendah, Desa Citeureup di Kecamatan Dayeuhkolot.

Dengan kondisi eksisting yang telah dijelaskan dengan proses bisnis dan uraian mengenai hubungan antar petugas terdapat kendala terkait proses bisnis tersebut antara lain :

1. Kurang efisien dalam *monitoring* dan *controlling* yang dilakukan oleh Dansektor terhadap Dansubsektor Dikarenakan jumlah laporan harian yang diterima oleh dansektor terhitung banyak dan dikirim dalam waktu yang bersamaan sehingga menyulitkan dansektor untuk responsif menghadapi masalah yang ada. Komandan Sektor 6 mengatakan bahwa komunikasi harian dengan dansubsektor sudah menggunakan *Whatsapp* sehingga informasi bisa cepat diterima, namun notifikasi harian selalu menumpuk dan harus satu persatu dibuka.

2. Dokumentasi terhadap kegiatan harian dansubsektor dan pelaporan dansektor kurang terorganisir
Dikarenakan pengumpulan dan pemrosesan data laporan harian masih menggunakan cara konvensional yaitu menggunakan *Whatsapp* dan excel sehingga penyimpanan data masih berupa file yang terpisah. Hal ini berpotensi dansektor lupa dalam menyimpan file. Data historis yang dibutuhkan juga sulit untuk dicari. Data yang digunakan dalam monitoring petugas lapangan juga akan dinamis sehingga data harus diperbaharui secara berkala. Karena hal itu cara konvensional sudah tidak relevan [2]
3. Penyajian data yang tidak efektif
Data yang dimasukkan ke dalam laporan merupakan data keseluruhan dari semua atribut yang ada di dalam sektor. Jika gubernur ingin melihat atribut tertentu maka harus mencari dari sekian banyak informasi yang diberikan. Komandan Sektor 6 mengatakan bahwa data yang didapatkan selama sebulan diolah dan ditulis dalam Ms. Word dengan template yang sudah ditentukan oleh gubernur.

2. Landasan Teori

2.1 Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen adalah sistem yang bertugas untuk mengorganisasikan informasi dan data yang berfungsi untuk mendukung pelaksanaan tugas dalam organisasi [3]. Menurut [4] sistem informasi manajemen adalah sistem yang memadukan manusia dan mesin untuk menampilkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan didalam organisasi. Fungsi dari sistem informasi manajemen adalah perencanaan dan pengendalian internal suatu perusahaan yang terdiri dari teknologi, prosedur dan manusia untuk memecahkan masalah yang ada didalam perusahaan tersebut.

2.2 Sistem Informasi Geografis

Menurut [5] mengatakan bahwa sistem informasi geografis merupakan gabungan dari tiga bagian yaitu: sistem, informasi dan geografis. Terkait dengan sistem otomatis, [6] mendefinisikan SIG adalah sistem yang memiliki kemampuan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi dan analisis yang hasil dari proses tersebut dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Dengan melihat bagian pokoknya, maka sistem informasi geografis merupakan sistem yang menekankan pada unsur informasi geografis.

2.3 Model Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut Sommerville dalam [7] mengatakan bahwa *agile* merupakan metode pengembangan yang *incremental* dan fokus kepada pengembangan yang cepat dan proses perkembangannya melibatkan pelanggan secara langsung. Terdapat beberapa tahap dalam metode agile yang terdiri dari ; *planning* untuk *assessment requirement* pengguna, desain untuk perancangan sistem, *development*, *testing*, *support* dan terakhir *release*. Dalam penelitian ini, penulis memakai kerangka kerja SCRUM dikarenakan memiliki kemampuan untuk menanggapi perubahan lebih penting dari pada publikasi proyek yang cepat. Didalam Scrum dibagi menjadi beberapa fase yaitu *product backlog*, *sprint planning* dan *sprint*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Planning

Ideation

- Identifikasi Masalah
 1. Pelaporan yang dilakukan oleh dansubsektor masih menggunakan cara konvensional
 2. Tidak ada fasilitas untuk menyimpan data
 3. Komandan sektor membutuhkan waktu yang lama untuk memahami kondisi eksisting
- Solusi
Solusi dari permasalahan ini adalah membuat sistem informasi sebagai fasilitas untuk menyimpan data sektor dan wadah untuk menghubungkan aktivitas dansubsektor dengan dansektor serta penyampaian informasi yang efektif

- Target Pengguna
 1. Komandan sektor untuk mengawasi dan merencanakan program kerja satgas citarum
 2. Komandan subsektor untuk pelaporan setiap hari kepada komandan sektor

Pengumpulan data

a) Daftar Wilayah Sektor 6

Tabel 1 merupakan daftar wilayah sektor 6 yang terdiri dari Tegalluar, Bojongsari, Cikoneng, Citeureup, Bojongsong, Wargamekar, Jelekong, Manggahang, Baleendah Cibisoro dan Oxbow Cijagra.

Tabel 1 Daftar Wilayah Sektor 6

Kelurahan / Desa	Kecamatan	Subsektor
Tegalluar	Bojongsong	1
Bojongsari	Bojongsong	2
Cikoneng	Bojongsong	3
Citeureup	Dayeuhkolot	4
Bojongsong	Bojongsong	5
Wargamekar	Baleendah	6
Jelekong	Baleendah	7
Manggahang	Baleendah	8
Baleendah	Baleendah	9
Cibisoro	Bojongsong	10
Oxbow Cijagra	Bojongsong	11

b) Ringkasan Informasi Wilayah Sektor 6

Tabel 2 merupakan ringkasan informasi yang dimiliki oleh sektor yang terdiri dari Tempat Pembuangan Sampah (TPS), tong sampah, incinerator, pohon, taman, sanitasi, volume sampah dan volume sedimentasi.

Tabel 2 Ringkasan Informasi Sektor 6 Tahun 2019

Rangkuman Data Sektor 6 Tahun 2019			
No	Kegiatan	Jumlah	Satuan
1	Pembuatan kotak TPS	40	unit
2	Pengadaan tong sampah	39	unit
3	Penanaman pohon DAS Citarum	8582	pohon
4	Revitalisasi sungai		
	a. Sampah yang diangkut	171550	m3
	b. Pengerukan sedimentasi	201810	m3
	c. Penanganan limbah domestik	485	KK
	d. Penanganan limbah industri	9	pabrik
5	Pembuatan Taman	22	unit
6	Pembuatan Sanitasi	8	unit
7	Incinerator	16	unit

Project Vision

- Analisis *Fit / Gap*

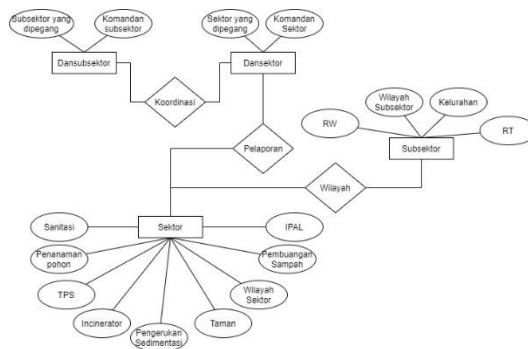
Terdapat beberapa perbedaan antara proses bisnis *existing* dengan proses bisnis usulan yang dapat dibantu oleh fitur yang ada di website pelaporan satgas citarum yaitu

1. Pada website dibutuhkan menu input untuk memasukkan rencana harian dan subsektor sehingga tidak memakan waktu
2. Pada website dibutuhkan input masalah sehingga dan sektor dapat melihat notifikasi masalah tersebut dan dapat meresponnya dengan cepat
3. Pada website dibutuhkan menu input laporan harian sehingga data tidak tercecer
4. Dibutuhkan fitur pengolahan data didalam website pelaporan satgas citarum
5. Dibutuhkan fitur dokumentasi sehingga dan sektor dapat dengan mudah memahami sektor yang diawasinya

3.2 Design

- *Entity Relationship Diagram*

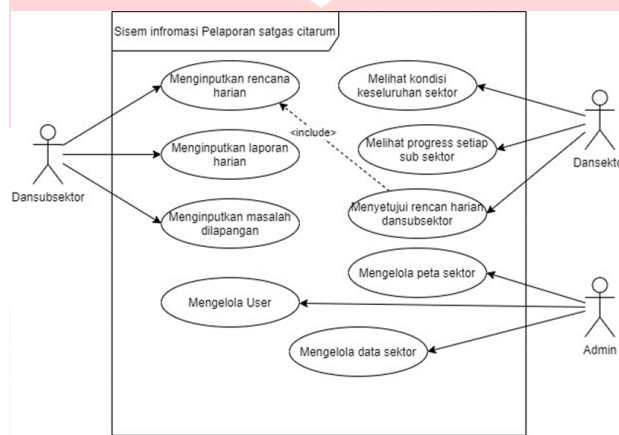
Gambar 1 Merupakan diagram *Entity Relationship Diagram* empat entitas utama yaitu dan subsektor, dan sektor, subsektor dan sektor.



Gambar 1 Entity Relationship Diagram

Use Case Diagram

Gambar 2 merupakan use case diagram website pelaporan satgas Citarum. Terdapat tiga hak akses dalam penelitian ini yaitu dansubsektor, dansektor serta admin.



Gambar 2 Use Case Diagram

Product Backlog

Setelah dilakukan perencanaan dan desain pengembangan perangkat lunak, menghasilkan beberapa backlog item yang terdapat didalam product backlog pada Tabel 3

Tabel 3 Product Backlog

Backlog	Item	Lama (hari)
Web Front End	view halaman awal	14
	view login	
	view pelaporan harian	
	view daftar user	
	view daftar wilayah	
	view elemen sektor	
	view GIS sektor	
Web Back End	pengelolaan laporan harian	14
	pengelolaan user	
	pengelolaan wilayah	
	pengelolaan elemen sektor	
	pengelolaan GIS sektor	
Hak akses dansektor	pengaturan akses untuk dansektor terhadap tampilan laporan	2
Hak akses admin	pengaturan akses untuk admin terhadap pengelolaan	3
Hak akses dansubsektor	pengaturan akses untuk dansubsektor terhadap pengelolaan laporan harian	2
Total Hari		35

3.3 Development

Sprint Planning

Tahap awal development adalah membagi product backlog menjadi beberapa sprint. Tabel 4 merupakan pembagian sprint planning yang dibagi ke dalam lima sesi.

Tabel 4 Sprint Planning

Sprint	Product Backlog	Waktu
1	Web Front End	14
2	Web Back End	14
3	Hak akses dansektor	2
4	Hak akses admin	3
5	Hak akses dansubsektor	2
Jumlah Hari		35

- **Sprint**

Sprint dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP serta *Javascript* dengan memasukkan API leaflet dan file geojson sebagai media untuk menampilkan sistem informasi geografis dengan menggunakan aplikasi *visual studio code* sebagai *text editor* dan *xampp* sebagai *server*.

3.4 Testing

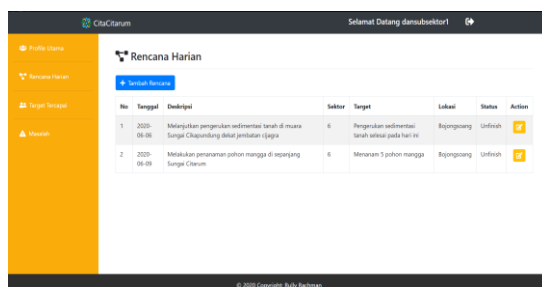
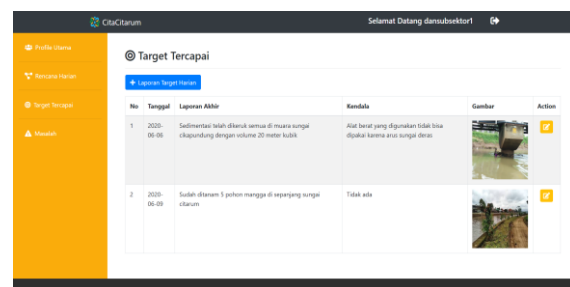
Dalam penelitian ini pengujian aplikasi menggunakan *black box testing*. *Black box testing* merupakan pengujian fungsionalitas atas perilaku yang diberikan dan menghasilkan keluaran yang diinginkan [8]. Pengujian *Black box testing*, pengguna tidak mengetahui kode program aplikasi tapi hanya mengetahui fungsionalitas menu sistemnya saja. Tabel 5 merupakan daftar fungsionalitas yang telah diuji oleh black box testing.

Tabel 5 Black Box Testing

Identifikasi	Deskripsi	Hasil
lg_01	Fungsi <i>Login</i>	Berhasil
dsb_01	Fungsi halaman rencana harian	Berhasil
dsb_02	Fungsi halaman laporan harian	Berhasil
dsb_03	Fungsi halaman notifikasi masalah	Berhasil
ds_01	Tampilan pengguna	Berhasil
ds_02	Tampilan informasi sektor	Berhasil
ds_03	Tampilan informasi subsektor	Berhasil
ds_04	Tampilan elemen sektor	Berhasil
adm_01	Fungsi halaman pengguna	Berhasil
adm_02	Fungsi halaman sektor	Berhasil
adm_03	Fungsi halaman subsektor	Berhasil
adm_04	Fungsi halaman wilayah sektor	Berhasil
adm_05	Fungsi halaman wilayah subsektor	Berhasil
adm_06	Fungsi halaman laporan harian	Berhasil
adm_07	Fungsi halaman elemen sektor	Berhasil

3.5 Aplikasi Pelaporan Satgas Citarum

Terdapat tiga hak akses dalam website pelaporan satgas citarum yaitu dansubsektor, dansektor serta admin. Pengguna dansubsektor menginputkan rencana harian dan laporan kegiatan yang sudah dilakukan setiap hari beserta bukti foto seperti pembangunan tps, taman, pengerukan sedimentasi serta pengangkutan sampah di masing – masing subsektor yang diawasi Pengguna dansektor dapat melihat semua data yang diinputkan kedalam sektor dan laporan harian yang diinputkan oleh hak akses dansubsektor. Dansektor dapat melihat peta persebaran dan statistik jumlah elemen sektor pada masing – masing subsektor. Pengguna admin dapat membuat, menghapus dan mengubah kategori data yang diinputkan ke dalam sistem yang nantinya digunakan oleh pengguna hak akses dansektor serta pengguna hak akses dansubsektor.

**Gambar 3 Rencana Harian****Gambar 4 Target Tercapai**

Gambar 3 dan Gambar 4 merupakan halaman rencana harian dan halaman target tercapai yang dapat diakses oleh pengguna dansubsektor. Halaman rencana harian berfungsi untuk menambah rencana yang akan dikerjakan serta halaman target tercapai berfungsi untuk menambah laporan harian yang telah dikerjakan.

No	Kecamatan	Kelurahan	Sektor	Subsektor	Geolokasi	Action
1	Bojonegara	Ngaliur	6	1	Ngaliur-gepos	[Add] [Edit] [Delete]
2	Bojonegara	Bojonegara	6	602	Bojonegara-gepos	[Add] [Edit] [Delete]
3	Bojonegara	Cikonegara	6	603	Cikonegara-gepos	[Add] [Edit] [Delete]
4	Dumai	Cikonegara	8	604	Cikonegara-gepos	[Add] [Edit] [Delete]
5	Bojonegara	Bojonegara	6	605	Bojonegara-gepos	[Add] [Edit] [Delete]
6	Bakeland	Mangrove	6	606	Mangrove-gepos	[Add] [Edit] [Delete]
7	Bakeland	Jelawang	6	607	Jelawang-gepos	[Add] [Edit] [Delete]
8	Bakeland	Mangrove	6	608	Mangrove-gepos	[Add] [Edit] [Delete]

Gambar 5 Wilayah

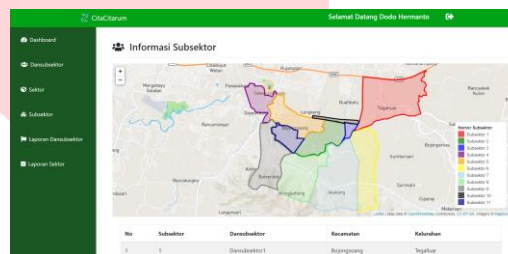
No	Subsektor	Nama Sempul	Panjang	Lebar	Tahun	Volume Sedimentasi	Keterangan	Action
1	602	Citaur	910 m	40 m	2019	61310 m ³	Dibuat tergepul	[Add] [Edit] [Delete]
2	605	Citaur	510 m	15 m	2019	47320 m ³	Dibuat tergepul	[Add] [Edit] [Delete]
3	605	Cikonegara	250 m	35 m	2019	12400 m ³	Dibuat tergepul	[Add] [Edit] [Delete]
4	606	Citaur	450 m	30 m	2019	5280 m ³	Dibuat tergepul	[Add] [Edit] [Delete]
5	609	Citaur	380 m	20 m	2019	42760 m ³	Dibuat tergepul	[Add] [Edit] [Delete]
6	611	Citaur	380 m	20 m	2019	10200 m ³	Dibuat tergepul	[Add] [Edit] [Delete]

Gambar 6 Elemen Sektor

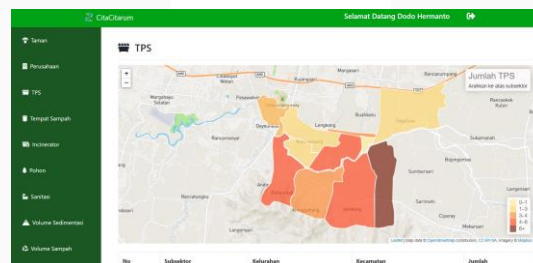
Gambar 5 dan Gambar 6 merupakan halaman hak akses admin. Wilayah subsektor berfungsi untuk menambah, menghapus dan mengedit wilayah sektor dan subsektor. Halaman elemen sektor berfungsi untuk menambah, menghapus dan mengedit elemen di dalam sektor yang terdiri dari taman, pohon, TPS, incinerator, tong sampah, volume sampah dan volume sedimentasi.



Gambar 7 Informasi Keseluruhan Sektor



Gambar 8 Informasi Wilayah Subsektor



Gambar 9 Peta Tematik

Gambar 7, Gambar 8, Gambar 9 merupakan halaman hak akses dansektor. Halaman informasi sektor memperlihatkan informasi seluruh sektor yang dansektor awasi. Halaman informasi wilayah subsektor memperlihatkan wilayah subsektor yang dibedakan dengan warna. Halaman Elemen sektor memperlihatkan jumlah elemen sektor dengan peta tematik.

3.6 Analisis Cycle Time

Pada proses bisnis dansubsektor *existing* terdapat komponen *real value added* (RVA) selama 580 menit dan *business value added* (BVA) selama 140 menit sehingga pelaporan dansubsektor memiliki efisiensi waktu sebesar 81%. Pada proses bisnis dansektor *existing* terdapat komponen *real value added* (RVA) selama dua hari, *business value added* (BVA) selama 14 hari dan *non value added* (NVA) selama tiga hari sehingga efisiensi waktu pelaporan dansektor sebesar 10%. Setelah dilakukan peningkatan proses bisnis maka menghasilkan proses bisnis dansubsektor usulan dengan komponen *real value added* (RVA) selama 580 menit, *business value added* (BVA) selama 16 menit sehingga pelaporan dansubsektor usulan memiliki efisiensi waktu sebesar 97%. Pada proses bisnis dansektor usulan memiliki komponen *real value added* (RVA) selama dua hari dan *business value added* (BVA) selama tujuh hari sehingga pelaporan dansektor usulan memiliki efisiensi waktu sebesar 28%.

3.7 Analisis *People, Process* dan *Technology*

People

Terdapat beberapa tugas dan tanggung jawab yang harus diemban untuk mengimplementasikan aplikasi pelaporan satgas citarum. Komandan sektor memiliki tugas untuk memfasilitasi dan memberikan dukungan terhadap implementasi website Satgas Citarum dan melakukan *controlling* dan *monitoring* terhadap pengimplementasian website Satgas Citarum. Sekretaris Satgas Citarum memiliki tugas untuk membangun infrastruktur aplikasi, melakukan *maintenance* dan mengkoneksikan data yang ada didalam sektor. Dansubsektor memiliki tugas untuk mengoperasikan website pelaporan Satgas Citarum agar operasional aplikasi berjalan.

Process

- Sektor - sektor harus menyediakan *Standard Operational Procedure* untuk menggunakan website pelaporan Satgas Citarum sehingga semua user dapat menggunakan aplikasi dengan benar. Data – data sektor harus disimpan didalam server sehingga tidak tercecer
- Komunikasi formal dapat menggunakan website pelaporan satgas citarum sebagai wadah untuk melaporkan rencana harian dan laporan harian sehingga data yang diinputkan dapat terorganisir dengan rapih
- Evaluasi dan sektor dapat menggunakan website karena sudah tertera foto lapangan dan laporan dan subsektor sehingga dan sektor tidak perlu datang kelapangan.

Technology

A. Infrastruktur

- Wifi untuk hotspot dan subsektor dan dan sektor
Untuk sumber daya internet dibutuhkan wifi di beberapa titik sebagai hotspot sehingga dan subsektor dan dan sektor bisa mengakses website.
- Server
Server dibutuhkan dalam pengimplementasian website ini untuk repository data dari laporan dan sektor maupun dan subsektor. Server dapat berupa PC yang terakses kedalam hotspot sehingga dapat diakses dari jarak jauh
- Laptop / PC
Laptop / PC dibutuhkan untuk mengakses website Pelaporan Satgas Citarum. Dan sektor perlu menggunakan laptop / pc untuk melihat informasi sektor secara menyeluruh

B. Tim IT

- Helpdesk
Membantu dan sektor, dan subsektor dan sekretaris satgas citarum jika terdapat masalah di aplikasi maupun peralatan komputer lainnya
- Memelihara jaringan
Tim IT menjaga operasional jaringan di sektor citarum dan menangani masalah – masalah koneksi.
- Menjaga server Satgas Citarum
Server yang disediakan harus dijaga sehingga semua pengguna dapat mengakses server.

3.8 Analisa Dampak Penggunaan Aplikasi

1. Analisis Dampak Penggunaan Aplikasi dari Sisi Proses Bisnis
 - Website pelaporan Satgas Citarum yang diterapkan pada program Citarum Harum dapat membantu dalam proses penginputan rencana harian dan laporan harian dansubsektor sehingga dansektor dapat dengan mudah mengawasi kerja masing – masing dansubsektor
 - Website ini dapat mempermudah pengumpulan data sektor bersama dengan setiap subsektornya tanpa harus menunggu dansubsektor mengumpulkan laporan kepada sekretaris dansektor.
 - Website pelaporan Satgas Citarum dapat mempercepat respon dansektor terhadap masalah yang terjadi di lapangan
 - Dansektor dapat dengan mudah memahami kondisi sektor yang diawasinya karena website dapat menampilkan laporan sektor dengan statistik dan peta interaktif sehingga mudah dipahami.
2. Analisis Dampak Penggunaan Aplikasi dari Sisi Organisasi
 - Website pelaporan Satgas Citarum dapat meningkatkan efisiensi di dalam organisasi
 - Rencana harian dan laporan harian tersimpan di dalam basis data sehingga dansektor dapat dengan mudah mengawasi kerja dansubsektor pada sektor yang diawasinya. Website pelaporan dansektor dapat mendukung pengawasan jarak jauh
 - Dansektor dapat dengan mudah mengambil keputusan karena website dapat menampilkan informasi sektor berserta masing – masing subsektor dengan efektif sehingga mudah untuk dipahami
 - Informasi sektor akan lebih aman karena tersimpan di dalam database sehingga mengurangi kemungkinan hilang, tercecer atau tercuri.

3.9 Kesimpulan

Rancangan sistem informasi manajemen pelaporan satgas Citarum memiliki fitur *input* rencana harian, laporan harian dan kendala di lapangan, tampilan informasi sektor dan subsektor dengan menggunakan sistem informasi geografis yang dilengkapi dengan statistik sehingga menarik dan mudah dipahami oleh dansektor serta *server* yang digunakan untuk wadah pengumpulan data sektor dapat mengurangi kemungkinan data laporan hilang, tercecer atau tercuri. Terdapat tiga hak akses di dalam sistem informasi manajemen pelaporan satgas Citarum yaitu hak akses dansektor, dansubsektor dan admin. Dansektor dapat mengawasi cara kerja dan progres yang dilakukan oleh dansubsektor berdasarkan data yang disimpan di dalam basis data sehingga pengawasan dan pengendalian lebih efektif. Dansektor lebih mudah memahami sektor yang diawasinya karena tampilan laporan yang informatif didukung oleh sistem informasi geografis dan statistik serta dansubsektor dapat dengan mudah melaporkan rencana harian dan laporan harian secara lengkap dan terstruktur serta masalah yang terdapat di lapangan. Dampak dari penggunaan aplikasi pelaporan satgas Citarum adalah dapat meningkatkan efisiensi proses bisnis pelaporan dansektor serta dansubsektor.

4. Saran

- a. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan dan menambahkan jumlah sektor yang dapat dikelola oleh *website*.
- b. Karena *website* pelaporan satgas Citarum masih berbasis *website desktop* sehingga tampilannya dikhususkan untuk *desktop*, penelitian selanjutnya dapat ditambahkan sistem berbasis android sehingga komandan subsektor dapat dengan mudah melaporkan rencana harian serta laporan harian jika sedang di lapangan.
- c. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode pengelompokan untuk mengelompokkan volume sedimentasi dan volume sampah yang dihasilkan sehingga logistik seperti alat berat dan truk dapat dibagi sesuai dengan tingkat volume data dari pengelompokan volume sedimentasi dan volume sampah.

Daftar Pustaka

- [1] mongabay.co.id., “Citarum Harum, Langkah Optimis Pemerintah Pulihkan Kejayaan Sungai Citarum (Bagian 3),” 2018. [Online]. Available: <https://www.mongabay.co.id/2018/02/28/citarum-harum-langkah-optimis-pemerintah-pulihkan-kejayaan-sungai-citarum-bagian-3/>.
- [2] A. Pramono, “TNI Bergerak, Rakyat Tergerak Wujudkan Revolusi Mental Citarum Harum,” 2019. [Online]. Available: www.ayobandung.com/read/2019/09/29/65250/tni-bergerak-rakyat-tergerak-wujudkan-revolusi-mental-citarum-harum.

- [3] S. Hariyanto, "Sistem Informasi Manajemen," *J. PUBLICIANA*, vol. 9, no. 1, pp. 80–85, 2016.
- [4] T. Sutabri, *Sistem Informasi Manajemen*, 4th ed. Yogyakarta: ANDI OFFSET, 2016.
- [5] J. Triyono and K. Wahyudi, "Aplikasi Sistem Informasi Geografi Tingkat Pencemaran Industri di Kabupaten Gresik," *J. Teknol.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2008.
- [6] Aronoff, *Geographic Information System : A Management Perspective*. Ottawa, Canada: WDL, Publications, 1989.
- [7] I. Mahendra and D. Tresno, "Agile Development Methods Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web (Studi Kasus : Bank Bri Unit Kolonel Sugiono)," *Teknol. dan Open Source*, vol. 1, no. 2, pp. 13–24, 2018.
- [8] D. Febiharsa, I. M. Sudana, and N. Hudallah, "UJI FUNGSIONALITAS (BLACKBOX TESTING) SISTEM INFORMASI LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI (SILSP) BATIK DENGAN APPPERFECT WEB TEST DAN UJI PENGGUNA," *JOINED J.*, vol. 1, pp. 117–126, 2019.

