

SISTEM INFORMASI DATABASE JALAN DAN JEMBATAN KABUPATEN SUMBA TENGAH PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Togi H Nainggolan¹, Nusa Sebayang² Silvester Sari Sai³

Dosen Teknik Sipil ITN Malang¹

Dosen Teknik Sipil ITN Malang²

Dosen Teknik Geodesi ITN Malang³

E-mail: togihnainggolan@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Kelancaran transportasi merupakan hal yang sangat penting dalam memajukan perekonomian suatu daerah. Dalam mengupayakan terciptanya transportasi yang lancar pemerintah Kabupaten Sumba Tengah secara terus menerus melakukan peningkatan dan pemeliharaan jaringan jalan yang sudah tersedia dan juga merencanakan pembangunan jaringan jalan yang baru. Dengan pertimbangan keterbatasan ketersediaan anggaran untuk pemeliharaan jalan, peningkatan jalan dan pembangunan jalan maka sangat diperlukan sistem informasi jaringan jalan yang mampu memberikan informasi yang akurat yang mudah diakses serata berguna sebagai bagian dari sistem pengambilan keputusan.

Sistem Informasi Database Jalan dan Jembatan (SISINJA) Kabupaten Sumba Tengah dilakukan dengan mengumpulkan data jaringan jalan dan jembatan serta bangunan pendukungnya sebagai aset daerah. Data yang dikumpulkan tersebut diolah dan disajikan dalam bentuk sistem informasi database jalan dan jembatan di Kabupaten Sumba Tengah sesuai ketentuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 25/PRT/M/2014. SISINJA dikembangkan menggunakan perangkat lunak *open source* menggunakan arsitektur WEBSIG yang terdiri atas database server (Postgre/PostGIS), Map server (Geoserver). Map Aplikasi (Open Layers), Web Server (Xampp). Framework SISINJA menggunakan Laravel framework.

Berdasarkan Sistem informasi dan Database Jalan dan Jembatan Kabupaten Sumba Tengah yang dikembangkan didapatkan total panjang ruas jalan kabupaten di Kabupaten Sumba Tengah adalah 750,962 Km. Berdasarkan jenis perkerasaannya didapatkan perkerasan tanah/ kerikil/ telford/ macadam sepanjang 355,134 km (47,29 %), perkerasan lapisan penetrasi macadam (lapen) sepanjang 311,505 Km (41,75 %), perkerasan aspal sepanjang 80,876 Km (10,77 %), dan perkerasan rigid/beton adalah 1,447 Km (0,19 %). Informasi terkait kondisi perkerasan didapatkan sebagai berikut kondisi baik sepanjang 225,024 Km (29,96 %), Kondisi sedang sepanjang 62,672 Km (8,35 %), Kondisi rusak ringan sepanjang 42,480 Km (5,66 %) dan Kondisi rusak berat sepanjang 420,757 Km (56,03 %). Sehingga secara keseluruhan kondisi jalan mantap sepanjang 287,696 Km (38,31 %), sedangkan kondisi tidak mantap sepanjang 463,266 Km (61,69 %). Sedangkan jumlah jembatan di ruas jalan kabupaten sebanyak 72 buah dengan kondisi Baik sejumlah 43 buah, kondisi sedang sejumlah 20 buah dan kondisi Rusak Ringan sejumlah 5 buah.

Kata kunci: *Sistem Informasi, Database jalan, Kondisi Perkerasan, Kondisi Jembatan*

ABSTRACT

Smooth transportation is very important in advancing the economy of a region. In striving for the creation of a smooth transportation, the government of Central Sumba Regency continuously improves and maintains the existing road network and also plans to build a new road network. Considering the limited availability of the budget for road maintenance, road improvement and road construction, it is necessary to have a road network information system that is able to provide accurate information that is easily accessible and useful as part of the decision making system.

The preparation of the Road and Bridge Database Information System (SISINJA) in Central Sumba is carried out by collecting data on the road and bridge network and its supporting buildings as regional assets. The data collected is processed and presented in the form of a road and bridge database information system in Central Sumba Regency in accordance with Minister of Public Works and Public Housing Regulation No. 25 / PRT / M / 2014. SISINJA was developed using open source software using the WEBSIG architecture which consists of a database server (Postgre / PostGIS), Map server (Geoserver). Application Folder (Open Layers), Web Server (Xampp). The SISINJA framework uses the Laravel framework.

Based on the information system and Database of Roads and Bridges in Central Sumba that was developed, the total length of regency roads in the Central Sumba Regency was 750,962 Km. Based on the type of pavement, 355,134 km (47.29%) of road without pavement/ gravel/ telford / macadam, 311,505 Km (41.75%) of asphalt penetration, asphalt concrete along 80.87 Km (10.77%) , and rigid / concrete pavement is 1,447 Km (0.19%). Information related to pavement conditions was obtained as follows good conditions along 225.024 Km (29.96%), Medium conditions along 62.672 Km (8.35%), Lightly damaged conditions along 42.480 Km (5.66%) and Severely damaged conditions along 420.757 Km (56.03%). So that the overall

road conditions are steady along 287,696 Km (38.31%), while the unstable conditions along 463,266 Km (61.69%). While the number of bridges in the regency road is 72 units with Good condition 43 units, 20 in moderate condition and 5 in Light Damage.

Keywords: *Information Systems, Road Database, Pavement Conditions, Bridge Conditions*

PENDAHULUAN

Untuk menunjang sistem pengelolaan terhadap jaringan jalan di Kabupaten Sumba Tengah maka diperlukan system informasi/ Database jalan Kabupaten Sumba Tengah. Secara umum permasalahan yang sering muncul dalam pengelolaan jaringan jalan adalah kesulitan data yang dapat digunakan dalam menyusun suatu perencanaan, baik untuk perencanaan peningkatan jalan maupun untuk pemeliharaan jalan. Untuk tujuan tersebut maka Sistem Informasi/ Database Jalan dan Jembatan di Kabupaten Sumba Tengah diharapkan dapat membantu pemerintah daerah/ pejabat yang berwenang dalam melakukan pengelolaan sehingga dana pembangunan yang terbatas jumlahnya dapat dimanfaatkan secara baik.

Dalam menindaklanjuti UU No 4 Tahun 2011 tentang informasi geospasial, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 18/PRT/M/2011 tentang Pedoman Teknis Sistem Pengelolaan Database Jalan Provinsi dan Kabupaten/ Kota, Peraturan Presiden No 27 Tahun 2014 tentang Jaringan Informasi Geospasial Nasional, dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No 25/PRT/M/2014 tentang Penyelenggaraan Data Dan Informasi Geospasial Infrastruktur Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Sejalan dengan peraturan tersebut maka sudah sangat dibutuhkan sistem informasi database jalan dan jembatan yang akan digunakan sebagai dasar pengelolaan jalan dan jembatan.

Maksud dari kegiatan ini adalah untuk memberikan informasi dan gambaran yang jelas dan akurat tentang jaringan jalan, jenis perkerasan dan kondisinya, dan Informasi Jembatan di Kabupaten Sumba Tengah. Informasi yang disajikan meliputi hirarki jalan, geometri jalan, nama jembatan, jenis jembatan dan kondisinya, informasi bangunan pelengkap dan lainnya yang dapat digunakan oleh para pihak terkait dengan program penanganan jalan dan jembatan di Kabupaten Sumba Tengah. Dengan tersediannya system informasi/ Database Jalan dan Jembatan di Kabupaten Sumba Tengah diharapkan dapat membantu Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Pemerintah Kabupaten Sumba Tengah dalam membuat kebijakan penanganan dan pemeliharaan jaringan Jalan dan jembatan di Kabupaten Sumba Tengah. Sedangkan tujuan sistem informasi database jalan dan jembatan Kabupaten Sumba Tengah ini adalah sebagai

berikut : (a) Tersusunnya Geodatabase jaringan jalan dan jembatan sesuai dengan atribut kelas dan fungsinya secara tabular yang dapat terintegrasi dengan data spasial jaringan jalan dan jembatan (b) Tersedianya Geodatabase jaringan jalan dan jembatan yang memuat informasi kondisi jaringan jalan dan jembatan.

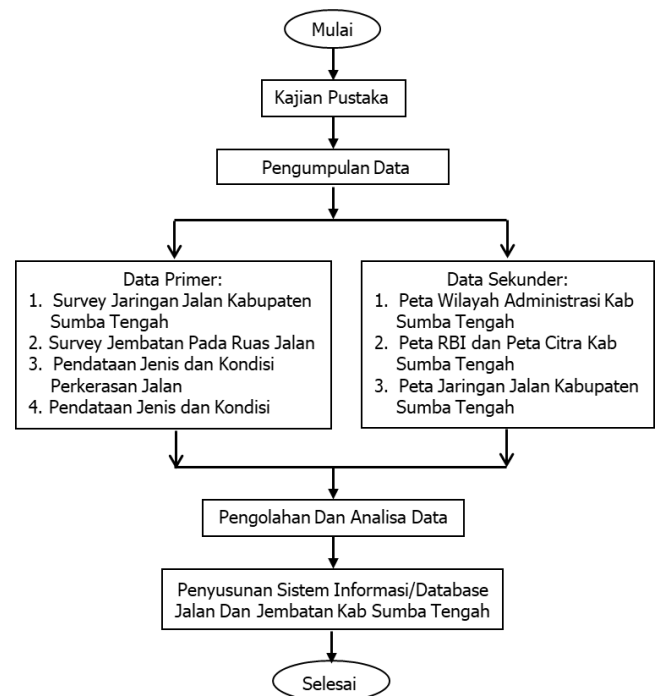
METODE

Pelaksanaan kegiatan Sistem Informasi Database Jalan dan Jembatan Kabupaten Sumba Tengah dapat disajikan dengan tahapan sebagai berikut.

1. Merumuskan jenis informasi yang ditampilkan berdasarkan ketentuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 25/PRT/M/2014. Secara umum informasi yang ditampilkan haruslah berupa data yang bermanfaat terkait dengan perencanaan dan pengelolaan jaringan jalan di Kabupaten Sumba Tengah.
2. Merumuskan format data yang diperlukan untuk dapat menyajikan informasi jaringan jalan dan jembatan. Pada langkah ini akan dirancang bentuk tabel formulir akusisi data lapangan. Formulir yang disediakan tersebut harus di buat sedemikian sehingga informasi yang diperlukan dapat terekam keseluruhannya dan juga mudah dalam pengisiannya.
3. Melakukan pelatihan terhadap surveyor terkait cara pengisian formulir survei yang sudah di siapkan. Tahapan ini sangat penting diperhatikan dikarenakan apabila terjadinya kesalahan akan mengakibatkan terjadinya kerugian biaya dan waktu karena harus mengulang pengambilan data lapangan.
4. Melakukan inventarisasi ruas-ruas jalan yang akan dimasukkan dalam sistem informasi database jaringan jalan di Kabupaten Sumba Tengah. Jaringan jalan yang dimasukkan dalam program ini adalah jaringan jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, dan Jalan Desa berdasarkan data eksisting yang dimiliki sesuai Sk Bupati terkait Jalan Kabupaten Sumba Tengah.
5. Melaksanakan survei pengumpulan data lapangan. Data lapangan yang dikumpulkan adalah
 - a. Data *tracking* ruas jalan emnggunakan peralatan *GPS Handheld*.
 - b. Data kondisi dan tipe Perkerasan jaringan jalan
 - c. Data kondisi jembatan

- d. Data bangunan perlintasan seperti jembatan, gorong-gorong, plat deker dan lain-lain.
6. Klasifikasi fungsional jaringan jalan disesuaikan dengan RTRW Kabupaten Sumba Tengah dan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 3/PRT/M/2012 tentang status dan fungsi jalan.
7. Melaksanakan pembuatan program Sistem informasi Database jaringan jalan di Kabupaten Sumba Tengah dan memasukkan data hasil survei di atas. Pembuatan program Database jalan disesuaikan dengan keluaran yang diinginkan, untuk tujuan tersebut maka perlu di buat bagan alir sistem kerja program, sehingga tercapainya tujuan yang diinginkan. Adapun tahap-tahap pelaksanaan yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :
 - a. Melakukan pengelompokkan dan editing data hasil pengukuran lapangan. Pada tahap ini seluruh data spasial yang diperoleh dilakukan editing dan pembentukan topologi serta penggabungan data (*joint data*) dengan data atribut.
 - b. Menyusun Geodatabase dari data spasial dan atribut dalam beberapa layer data diantaranya yaitu layer administrasi, layer plat deker, layer titik pengenala awal dan akhir ruas jalan, layer tipe dan kondisi perkerasan jalan, layer jembatan, layer dinding penahan tanah, layer selokan. Penyusunan geodatabase dilakukan menggunakan perangkat lunak *open source* PostgreSQL dengan ekstension PostGIS.
 - c. Melakukan pendefinisian sistem koordinat geodatabase dan layer *style* menggunakan perangkat lunak *open source* Geoserver.
 - d. Menyusun tampilan interaktif layer peta (*map application*) menggunakan perangkat lunak *open source* openlayer berbasis bahasa javascript.
 - e. Menyusun program tampilan dari Peta Rupa Bumi Digital Kabupaten Sumba Tengah dengan menu interaktif terkait dengan tampilan Peta (Map), Tabel (Table) dan Grafik (Graphic). Untuk melakukan penggabungan script dari geodatabase, *map application* dan script interaktif peta dilakukan dalam framework laravel.

Tahapan Penyusunan Sisten Informasi/ Database Jalan Kabupaten Sumba Tengah diperlihatkan pada Gambar berikut.



Gambar 1. Bagan Alir Sistem Informasi Database Jalan dan Jembatan Kabupaten Sumba Tengah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari Sistem Informasi Database Jalan dan Jembatan Kabupaten Sumba Tengah ini berupa program aplikasi Sistem Informasi Jaringan Jalan dan Jembatan (SISINJA) Kabupaten Sumba Tengah dengan fasilitas diuraikan sebagai berikut :

1. Geodatabase SISINJA Sumba Tengah

Geodatabase SISINJA Sumba Tengah dibentuk berdasarkan data dan informasi spasial yang disajikan. Geodatabase SISINJA terdiri atas tabel data dimana semua kolom tabel data disusun berdasarkan ketentuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 25/PRT/M/2014 tentang Penyelenggaraan Data dan Informasi Geospasial Infrastruktur Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Penyusunan geodatabase dilakukan di perangkat lunak *open source* Postgis. Beberapa isian kolom atribut dalam geodatabase adalah sebagai berikut:

(a) Tabel Data Dasar Infrastruktur Jalan

1. Kodefikasi Kelompok Data
 - Kode Bidang Pekerjaan Umum
 - Kode Data Dasar Jenis Infrastruktur
 - Kode Infrastruktur
2. Lokasi
 - Propinsi
 - Kabupaten/Kota
 - Kecamatan
 - Kelurahan/Desa

- Titik Pengenal Ruas Awal
- Titik Pengenal Ruas Akhir
- Kode Patok
- Km Awal Ruas
- Km Akhir Ruas
- Nama Lintas
- 3. Kondisi (dalam km)
 - Baik
 - Sedang
 - Rusak Ringan
 - Rusak Berat
 - Mantap (Baik + Sedang)
 - Tidak Mantap (Rusak Ringan + Rusak Berat)
- 4. Data Teknis
 - Panjang jalan dalam satuan kilometer (km)
 - Lebar Perkerasan Jalan (m)
 - Lalu lintas Harian Rata-Rata Tahunan (LHRT)
 - Volume Capacity Ratio (VCR)
 - Tipe Jalan
 - Kapasitas MST (ton)
 - Tipe Perkerasan
 - Tanah/ Krikil (%)
 - Penetrasi Macadam (%)
 - Ashpalt (%)
 - Rigid/Beton (%)
- 5. Koordinat (decimal degree)
 - Koordinat X Titik Awal Ruas
 - Koordinat Y Titik Awal Ruas
 - Koordinat X Titik Akhir Ruas
 - Koordinat Y Titik Akhir Ruas

(b) Tabel Data Dasar Infrastruktur Jembatan

1. Kodefikasi Kelompok Data
 - Kode Bidang Pekerjaan Umum
 - Kode Data Dasar Jenis Infrastruktur
 - Kode Infrastruktur (sesuai ketentuan Ditjen BM)
2. Lokasi
 - Propinsi
 - Kabupaten/Kota
 - Kecamatan
 - Kelurahan/Desa
 - Kode Patok/ Dari (Kota)
 - Km
3. Kondisi
 - Kondisi Umum Jembatan
 - Baik
 - Sedang
 - Rusak Ringan
 - Rusak Berat
 - Kritis
 - Runtuh/Tidak Ada Jembatan
 - Kondisi Bangunan Atas
 - Baik
 - Sedang
 - Rusak Ringan

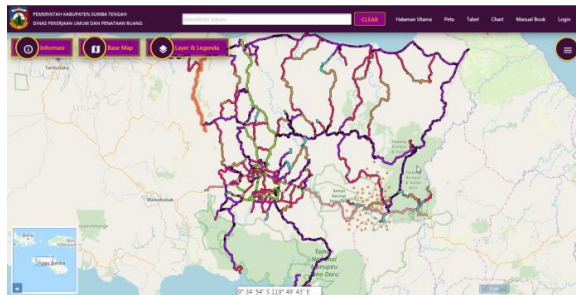
- Rusak Berat
- Kritis
- Runtuh/Tidak Ada Jembatan
- Kondisi Bangunan Lantai
 - Baik
 - Sedang
 - Rusak Ringan
 - Rusak Berat
 - Kritis
 - Runtuh/Tidak Ada Jembatan
- Kondisi Bangunan Bawah
 - Baik
 - Sedang
 - Rusak Ringan
 - Rusak Berat
 - Kritis
 - Runtuh/Tidak Ada Jembatan
- 4. Data Teknis
 - Panjang (m)
 - Lebar (m)
 - Tipe Bangunan Atas
 - Lebar Trotoar (kanan + kiri dalam meter)
 - Jumlah Bentang
 - Clearance (Tinggi Ruang Bebas)
 - Tahun Pembangunan
 - Tahun Penanganan Terakhir
- 5. Koordinat (decimal degree)
 - Koordinat

2. Tampilan Menu SISINJA Sumba Tengah

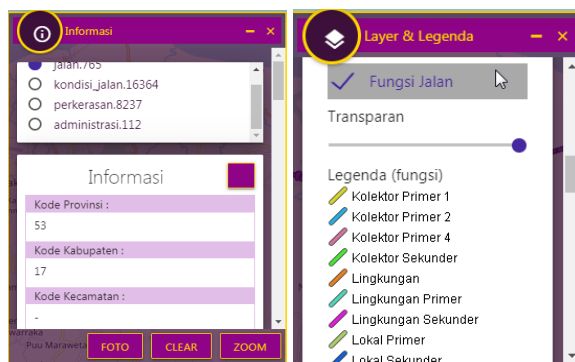
Menu interaktif yang terdapat pada program aplikasi SISINJA Sumba Tengah terdiri atas menu Peta (Map), Tabel (Table) dan Grafik (Graphic). Pada menu peta pengguna dapat melihat informasi peta digital jaringan jalan dan jembatan serta bangunan pendukung. Tiap informasi ditampilkan dalam bentuk layer data dengan legenda masing-masing. Pada menu peta pengguna dapat melakukan editing data spasial dan atribut jika memiliki user name dan password sebagai administrator.



Gambar 2. Tampilan Menu Awal Program Aplikasi Sisinja Sumba Tengah



Gambar 3. Tampilan Peta Digital Jaringan Jalan dan Jembatan pada menu peta SISINJA Sumba Tengah



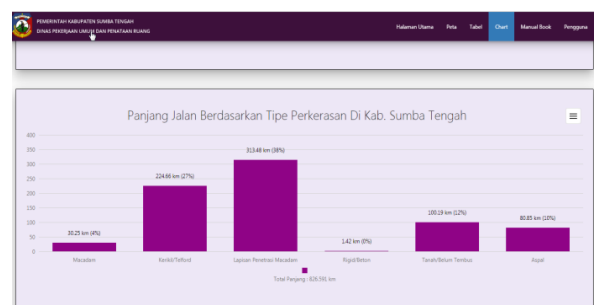
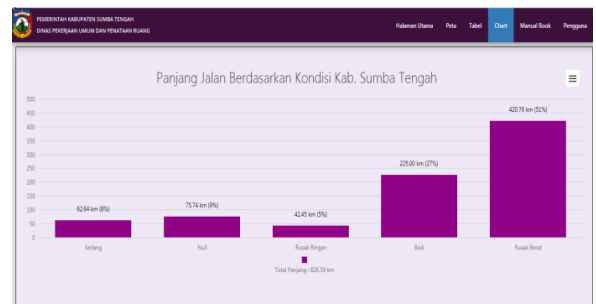
Gambar 4. Tampilan Form Informasi Peta dan legenda peta pada menu peta Program Aplikasi Sisinja Sumba Tengah

Pada menu tabel pengguna dapat melakukan query data atribut yang terdapat pada menu tabel data. Setiap tabel data merepresentasikan geodatabase dari jaringan jalan dan jembatan serta bangunan pendukung (aset). Pengguna juga dapat melakukan ekspor data tabel sebagai bentuk laporan dalam format Microsoft excel. Pada menu grafik, pengguna dapat melihat informasi kondisi, jenis perkerasan, status dan fungsi jaringan jalan serta kondisi jembatan di Sumba Tengah.

Nama Ruas	Fungsi	Kode Provinsi
Batas Sumba Barat - Batas Sumba Timur	Kolektor Primer 1	53
Waikabubak - Mamboro	Kolektor Primer 2	53
Maradesa - Soru	Kolektor Primer 4	53
Waibakul - Mamboro	Kolektor Primer 4	53
Mamboro - Batas Sumba Timur	Kolektor Primer 4	53
Mananga - Batas Sumba Barat	Kolektor Primer 4	53
Lawonda - Maradesa	Kolektor Primer 4	53

A1	B
Nama Ruas	Fungsi
2 Batas Sumba Barat - Batas Sumba Timur	Kolektor Primer
3 Waikabubak - Mamboro	Kolektor Primer
4 Maradesa - Soru	Kolektor Primer
5 Waibakul - Mamboro	Kolektor Primer
6 Mamboro - Batas Sumba Timur	Kolektor Primer
7 Mananga - Batas Sumba Barat	Kolektor Primer
8 Lawonda - Maradesa	Kolektor Primer
9 Loku Ujung - Sp. Anamaari	Kolektor Sekund

Gambar 5. Tampilan Tabel Data dan Hasil Export Data Kedalam Format Microsoft Excel SISINJA Sumba tengah



Gambar 6. Tampilan Informasi Grafik Panjang jalan Berdasarkan Fungsi dan Tipe Perkerasan SISINJA Sumba Tengah.

3. Edit Data Spasial dan Atribut SISINJA Sumba Tengah

Untuk melakukan pembaharuan data spasial dan atribut dapat dilakukan di program aplikasi SISINJA menggunakan fasilitas editing data. Editing data dapat dilakukan apabila pengguna memiliki akun dan password sebagai administrator. Untuk pembaharuan data spasial dalam jumlah yang besar pembaruan dapat dilakukan secara online dengan melakukan akses data ke basis data jaringan jalan dan jembatan Sumba Tengah yang terdapat di server

menggunakan perangkat lunak *open source* QGIS.

PEMERINTAH KABUPATEN SUMBA TENGAH
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Informasi

- ☒ jalan.834
- ☐ kondisi_jalan.18209
- ☐ perkerasan.10082

Informasi

Kode Provinsi :
53

Kode Kabupaten :
17

Kode Kecamatan :
03

FOTO EDIT CLEAR ZOOM

Data Baru

Pilih Layer

Fungsi Jalan

GAMBAR OBJECT BARU

Clear

Gambar 7. Tampilan form pembaharuan data atribut dan spasial pada perangkat lunak SISINJA Sumba Tengah

KESIMPULAN

Hasil Analisis Sistem Informasi Jalan dan Jembatan di Kabupaten Sumba Tengah dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perangkat lunak Sistem Informasi Jaringan Jalan dan Jembatan (SISINJA) Kabupaten Sumba Tengah dibuat menggunakan perangkat lunak *open source* dengan arsitektur WebSIG yang terdiri atas database server (Postgre/PostGIS), Map server (Geoserver). Map Aplikasi (Open Layers), Web Server (Xampp). Framework SISINJA menggunakan Laravel framework.

2. Total panjang ruas jalan kabupaten di Kabupaten Sumba Tengah adalah 750,962 Km.
3. Jumlah ruas jalan Kabupaten Sumba Tengah sebanyak 139 ruas yang tersebar pada 5 Kecamatan, meliputi :
 - a. 78 (tujuh puluh delapan) ruas merupakan jalan luar kota dengan panjang jalan 688,043 Km;
 - b. 61 (enam puluh satu) ruas merupakan jalan kabupaten dalam wilayah perkotaan waibakul dengan panjang jalan 62,919 Km.
4. Panjang ruas jalan Kabupaten Sumba Tengah berdasarkan fungsinya adalah sebagai berikut:
 - a. Jalan Kolektor Primer 4 (JKP-4) = 148.719 Km
 - b. Jalan Lokal Primer = 294.875 Km
 - c. Jalan Lingkungan Primer = 220,714 Km
 - d. Jalan Kolektor Sekunder = 18, 972 Km
 - e. Jalan Lokal Sekunder = 9,726 Km
 - f. Jalan Lingkungan Sekunder = 57, 957 Km
5. Berdasarkan hasil System Informasi/ database jalan Kabupaten Sumba Tengah didapatkan panjang seluruh ruas jalan Kabupaten di Sumba Tengah adalah 750,962 Km, dengan kondisi perkerasan sebagai berikut :
 - a. Kondisi baik sepanjang 225,024 Km (29,96 %)
 - b. Kondisi sedang sepanjang 62,672 Km (8,35 %)
 - c. Kondisi rusak ringan sepanjang 42,480 Km (5,66 %)
 - d. Kondisi rusak berat sepanjang 420,757 Km (56,03 %)
6. Hasil sistem informasi Database Jalan Kabupaten Sumba Tengah didapatkan kondisi jalan keseluruhan sebagai berikut :
 - a. Kondisi mantap yaitu kondisi baik ditambah kondisi sedang sepanjang 287,696 Km (38,31 %)
 - b. Kondisi tidak mantap yaitu kondisi rusak ringan ditambah kondisi rusak berat sepanjang 463,266 Km (61,69 %)
 - c. Hasil kondisi jalan ini menunjukkan bahwa perlu dilakukan penambahan
 - d. anggaran yang dialokasikan untuk perbaikan jalan, sehingga kondisi jalan rusak berat dan rusak ringan semakin berkurang.
7. Hasil system informasi tipe perkerasan jalan kabupaten berdasarkan data hasil survei dan program database jalan, sebagai berikut :
 - a. Tipe perkerasan tanah/ kerikil /telford/ macadam adalah 355,134 km (47,29 %);

- b. Tipe perkerasan lapisan penetrasi macadam (lapen) adalah 311,505 Km (41,75 %);
 - c. Tipe perkerasan aspal adalah 80,876 Km (10,77 %);
 - d. Tipe perkerasan rigid/beton adalah 1,447 Km (0,19 %).
8. Hasil system informasi kondisi perkerasan di Kabupaten Sumba Tengah sebagai berikut :
 - a. Tipe Perkerasan Tanah/Kerikil/Telford sepanjang 348,932 km (100 %) dengan Kondisi Rusak Berat;
 - b. Tipe Perkerasan Lapisan Penetrasi Macadam/Lapen sepanjang 313,505 Km, dengan Kondisi :
 - Baik : 156,834 Km (50,03 %)
 - Sedang : 50,269 Km (16,03 %)
 - Rusak Ringan : 41,768 Km (13,32%)
 - Rusak Berat : 64,635 Km (20,62 %)
 - c. Tipe Perkerasan Aspal sepanjang 80,876 Km, dengan Kondisi :
 - Baik : 67,968 Km (84,04 %)
 - Sedang : 12,183 Km (15,06 %)
 - Rusak Ringan : 0,444 Km (0,55 %)
 - Rusak Berat : 0,281 Km (0,35 %)
 - d. Tipe Perkerasan Rigid/Beton sepanjang 1,447 Km, dengan Kondisi :
 - Baik : 0,215 Km (14,88 %)
 - Sedang : 0,213 Km (14,70 %)
 - Rusak Ringan: 0,262 Km (18,09 %)
 - Rusak Berat : 0,757 km (52,33 %)
9. Hasil survei dan analisis program pengolahan database jalan dan jembatan di ruas jalan kabupaten, diperoleh jumlah jembatan sebanyak 72 buah.
10. Tipe dan kondisi bangunan atas jembatan di ruas jalan kabupaten adalah sebagai berikut :
 - a. Tipe bangunan atas jembatan yaitu beton bertulang (BBT) sejumlah 66 buah, dengan kondisi :
 - Baik sejumlah 43 buah
 - Sedang sejumlah 20 buah
 - Rusak Ringan sejumlah 5 buah
 - b. Tipe bangunan atas jembatan dengan rangka baja (RBJ) sejumlah 3 buah, dengan kondisi :
 - Baik sejumlah 2 buah
 - Sedang sejumlah 1 buah
 - c. Tipe bangunan atas jembatan dengan rangka rangka kayu sejumlah 1 buah, dengan kondisi sedang.
11. Tipe dan kondisi bangunan bawah jembatan di ruas jalan kabupaten sebagai berikut :
 - a. Tipe bangunan bawah yaitu beton bertulang (BBT) sejumlah 66 buah, dengan kondisi :
 - Baik sejumlah 59 buah
 - Sedang sejumlah 6 buah
 - Rusak Ringan sejumlah 1 buah
 - b. Tipe bangunan bawah jembatan dari pasangan batu (PBT) sejumlah 6 buah, dengan kondisi :
 - Kondisi Baik sejumlah 3 buah
 - Kondisi Sedang sejumlah 3 buah
12. Tipe dan Kondisi lantai jembatan di ruas jalan kabupaten, sebagai berikut :
 - a. Tipe lantai jembatan dari beton sejumlah 71 buah, dengan kondisi :
 - Baik sejumlah 26 buah
 - Sedang sejumlah 14 buah
 - Rusak Ringan sejumlah 8 buah
 - Rusak Berat sejumlah 23 buah
 - b. Tipe lantai jembatan dari kayu sejumlah 1 buah dengan kondisi sedang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Kabupaten Sumba Tengah atas Kerjasama dengan LPPK ITN Malang dalam Kegiatan Perencanaan Database Jalan Bidang Bina Marga Kabupaten Sumba Tengah Tahun Anggaran 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Howe, D.R. (2001). Data Analysis for Data Base Design Third Edition. Butterworth-Heinemann, Linacre House, Jordan Hill, Oxford.
- Lacovella, S. (2014). Geoserver Cookbook. Packt Publishing Ltd. Livery Place 35 Livery Street Birmingham B3 2PB, United Kingdom.
- Langley, P.J. and Perez, A.S. (2012). Packt Publishing Ltd. Livery Place 35 Livery Street Birmingham B3 2PB, United Kingdom.
- RI (Republik Indonesia). (2011). Undang-Undang No. 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial.
- RI (Republik Indonesia). (2011). Peraturan Menteri Perhubungan No.18/PRT/M/2011 tentang Pedoman Teknis Sistem Pengelolaan Database Jalan Provinsi dan Kabupaten/Kota.
- RI (Republik Indonesia). (2014). Peraturan Presiden No.27 Tahun 2014 tentang Jaringan Informasi Geospasial Nasional
- .RI (Republik Indonesia). (2014). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.25/PRT/M/2014 tentang Penyelenggaraan Data Dan Informasi Geospasial Infrastruktur Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

