

Visualisasi Hasil Produksi Pangan di Provinsi Nusa Tenggara Timur

Richard Sanni Abineno¹, Natalia Magdalena R. Mamulak², Alfry Aristo Jansen SinlaE³

^{1,2,3} Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Katolik Widya Mandira, Jl. Jendral Ahmad Yani No. 50-52, Nusa Tenggara Timur

E-Mail: mamulak.natalia@gmail.com

ABSTRACT

The Agriculture Office of the Province of East Nusa Tenggara (NTT) is a regional apparatus with the main task of providing services to the community in the agricultural sector, one of which is food. In the website <http://distan.nttprov.go.id> does not yet contain information about the results of food production in a complete and clear manner. To overcome this problem, it is necessary to build a Food Production Visualization which is expected to display a picture of food production based on production years, commodity types and production output from each district in East Nusa Tenggara Province which is easily accessible and understood by the community. The method used in this study is the method of developing the waterfall system (waterfall cycle). The graphic design displayed on this website uses ChartJS. The programming language used is PHP 7 and MySQL as a database server. The results of this study are a Web-based Visualization of Food Production in the Province of East Nusa Tenggara that contains complete and clear information and is easily accessible to all parties.

Keyword : The Agriculture Office, Food, Visualization, NTT

PENDAHULUAN

Kondisi topografi wilayah Nusa Tenggara Timur sebagian besar berbukit hingga bergunung-gunung, dengan kemiringan lahan lebih besar 40%. Sebagian besar kawasan produksi berada pada lahan-lahan dengan kemiringan 8%-40%. Iklim di wilayah NTT termasuk ke dalam kategori iklim semi-arid artinya iklim yang gersang dengan curah hujan yang sedikit dengan index 0,2 – 055 (+0), maka dengan periode hujan yang hanya berlangsung 3-4 bulan dan periode kering 8-9 bulan, demikian mendeterminasi pola pertanian tradisional NTT yang hanya mengusahakan tanaman semusim, yang ditanam dalam periode musim hujan. Provinsi NTT dengan sistem usaha tani dominan lahan kering memiliki potensi pangan lokal yang cukup tinggi [1].

Dinas Pertanian Provinsi NTT merupakan perangkat daerah dengan tugas pokok memberikan pelayanan kepada masyarakat disektor pertanian. Dalam proses pelayanan data dan informasi kepada masyarakat tentang hasil produksi pangan masih menggunakan sistem manual dan memiliki kekurangan yaitu informasi yang dibutuhkan tidak dapat di akses oleh semua orang serta masyarakat yang membutuhkan informasi harus datang langsung ke kantor Dinas Pertanian. Sehingga memerlukan waktu dan dibatasi oleh jam kerja pegawai yang pada akhirnya masyarakat tidak memperoleh informasi yang dibutuhkan sewaktu - waktu. Oleh sebab itu, untuk memberikan informasi hasil produksi pangan yang cepat, akurat serta memiliki jangkauan luas, baik bagi para petani, investor dan pihak lain yang membutuhkan data dan informasi tersebut maka perlu dirancang sebuah Sistem yang dapat diakses melalui internet sehingga memudahkan dalam proses

penyampaian informasi [2]. Berdasarkan masalah tersebut maka dibangun sebuah sistem yaitu "Visualisasi Hasil Produksi Pangan di Provinsi Nusa Tenggara Timur Berbasis Web" yang dapat menampilkan informasi hasil pangan secara visual dari tiap kabupaten yang terdapat di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi dalam beberapa hal yang tertuang dalam cakupan permasalahan, batasan penelitian dan rencana hasil yang didapat. Berikut adalah penjabaran ruang lingkup dalam 3 poin utama, yaitu: (1) Cakupan permasalahan: Kurangnya media yang dapat memberikan informasi di sektor pangan yakni hasil produksi Pangan. Adapun Media yang ada belum optimal dan tidak memberikan informasi yang akurat. (2) Batasan-batasan penelitian: Sistem Visualisasi ini dibangun dan ditujukan pada Dinas Pertanian NTT dikarenakan data penelitian di ambil dari Dinas Pertanian Provinsi NTT. Sistem ini menampilkan 7 Komoditas Pangan yaitu Padi, Jagung, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Kacang Kedelai, Ubi Kayu dan Ubi Jalar. (3) Rencana hasil yang didapatkan: Membangun sebuah Visualisasi hasil produksi pangan untuk penyampaian informasi yang lebih cepat dan akurat serta mengembangkan Visualisasi hasil produksi pangan pada Dinas Pertanian Provinsi NTT.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah kurangnya media informasi mengenai hasil produksi pangan di Provinsi Nusa Tenggara Timur dan media yang ada belum optimal dan tidak memberikan informasi yang akurat. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun sebuah visualisasi hasil produksi pangan untuk penyampaian informasi yang lebih cepat dan akurat serta memperbaharui visualisasi hasil produksi pangan yang terdapat pada Dinas Pertanian Provinsi NTT.

Penelitian pertama yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Potensi Pertanian Tanaman Pangan Di Kabupaten Jombang”. Metode yang digunakan adalah metode pengembangan sistem yang terstruktur. Hasil penelitian ini adalah dapat membantu User dalam mengetahui jumlah stok komoditas pertanian di Kecamatan Megaluh dengan cepat dan tepat, dapat mengetahui jenis hama/penyakit, sarana dan prasarana pertanian, serta mengetahui kelompok petani mandiri [3].

Penelitian kedua yang berjudul “Model Simulasi dan Visualisasi Prediksi Potensi Hasil dan Produksi Kedelai di Jawa Timur”. Penelitian ini menggunakan model Pemodelan simulasi SUCROS.SIM. Hasil dari penelitian ini adalah memprediksi potensi hasil dan produksi kedelai di Jawa Timur [4].

Penelitian ketiga yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Potensi Pangan Lokal di Provinsi Nusa Tenggara Timur”. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi yang dapat memberikan informasi potensi pangan lokal yang dapat diolah menjadi bahan makanan untuk kebutuhan sehari-hari dengan memperhitungkan pemenuhan nilai gizi[5].

Penelitian keempat yang berjudul “Visualisasi Data Penduduk Berbasis Web di Kelurahan Mranggen Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak menggunakan Highcart 5.0.6” Penelitian menggunakan model *prototype*. Hasil dari penelitian ini adalah menampilkan visualisasi data penduduk yang memudahkan pemerintah desa dalam membaca perkembangan penduduk desa[6].

Penelitian yang dilakukan ini merujuk pada penelitian yang telah dilakukan oleh Lestariningsih.dkk pada tahun 2016, dimana penelitian tersebut menghasilkan visualisasi data penduduk di Kelurahan Mranggen Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak dalam bentuk visualisasi yang memberikan hasil memudahkan bagi pemerintah desa dalam membaca perkembangan penduduk desa dan menggali potensi diri untuk mencapai kesejahteraan sosial dilingkungannya.

Penelitian ini akan menghasilkan sebuah *Website* yang menampilkan visualisasi data hasil produksi pangan di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) dalam bentuk grafik. Dimana terdapat 2 menu utama yakni menu grafik dan menu tabel. Dalam menu grafik pengunjung dapat melihat 3 macam grafik yaitu grafik *Bar* yang akan menampilkan rekapitulasi dan produksi komoditi pertahun, grafik *Pie* untuk menampilkan produksi setiap kabupaten per tahun dan grafik *Line* untuk menampilkan produksi komoditi per tahun. Kemudian dalam menu tabel pengunjung dapat melihat data hasil produksi 7 jenis pangan dan

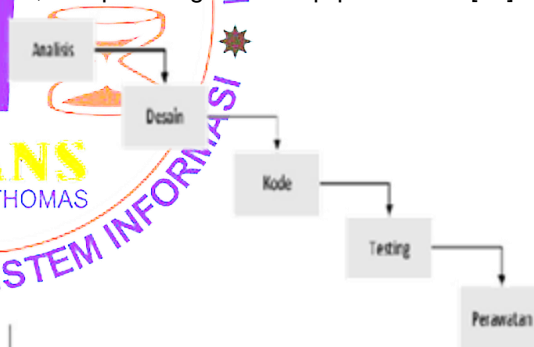
terdapat tombol untuk unduh untuk pengujung yang ingin mendapatkan data dalam bentuk tabel. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah model *waterfall*.

Visualisasi data adalah tampilan informasi dalam format grafik atau tabel. Tujuan visualisasi adalah representasi dari informasi yang disampaikan kepada pihak-pihak yang melihat agar mudah memahami informasi yang disampaikan tersebut [7], [8].

Pangan diartikan sebagai segala sesuatu yang bersumber dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah. Pangan diperuntukkan bagi konsumsi manusia sebagai makanan atau minuman, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan-bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan dan atau pembuatan makanan atau minuman[9].

METODE

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan perangkat lunak dengan model *waterfall*. Model *waterfall* (air terjun) merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap kode, tahap testing dan tahap perawatan [10].



Gambar 1. Model *Waterfall*

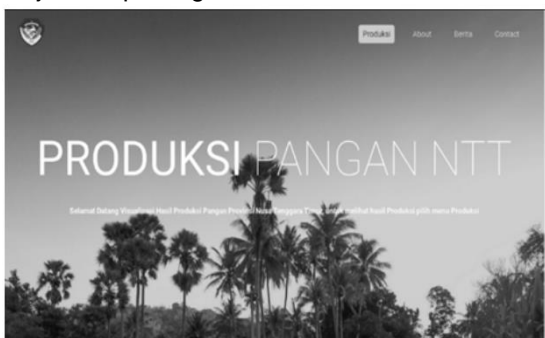
a. Tahap Analisis

Tahap ini adalah tahap spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (*Software Requirements Specification* atau *SRS*), yaitu penjelasan tentang perilaku perangkat lunak yang dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan analisa tentang perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digunakan untuk merancang bangun program menggunakan bahasa pemrograman, selain itu pada tahap ini juga akan dilakukan analisa tentang teknik pengumpulan data serta prosedur pengumpulan data penelitian.

b. Tahap Desain

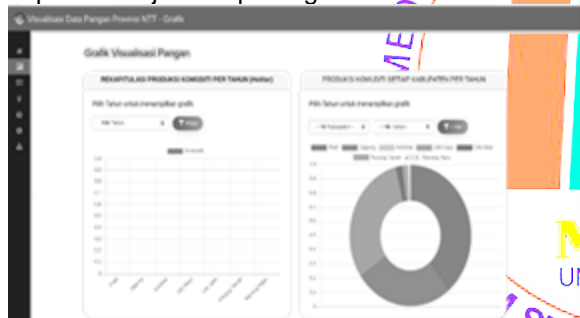
Tahap desain merupakan tahap perancangan terhadap hasil yang didapat dari tahap sebelumnya (tahap analisis) yang meliputi perancangan basis data, perancangan

terdapat 3 menu utama yakni menu produksi, menu about, menu berita dan menu kontak seperti ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Beranda Pengunjung

Menu produksi berfungsi untuk menampilkan data hasil produksi yang tergambar dalam bentuk grafik, meliputi grafik rekapitulasi produksi komoditi pertahun, grafik produksi komoditi setiap kabupaten pertahun dan grafik produksi komoditi pertahun. Di dalam menu produksi terdapat beberapa menu tambah yakni menu tabel statistik, menu peta persebaran, about, dan disclaimer seperti ditunjukkan pada gambar 7.



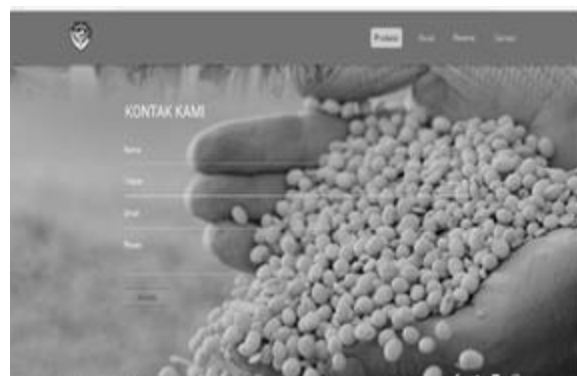
Gambar 7. Tampilan Halaman Produksi

Menu berita berfungsi menampilkan berita atau informasi yang berkaitan dengan pertanian seperti ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Berita

Menu kontak digunakan oleh pengunjung untuk mengirim pesan kepada admin dengan tujuan sebagai masukan atau saran tentang web ini seperti ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Kontak

Halaman produksi menampilkan hasil produksi setiap pangan, setiap kabupaten dalam 5 tahun terakhir dalam bentuk visualisasi grafik bar dan pie. Tampilan halaman produksi ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Produksi

Halaman pertama yang ditampilkan setelah admin sukses melakukan login adalah halaman dashboard yang berisikan jumlah komoditi, jumlah kabupaten, jumlah tahun data yang tersedia dalam sistem, dan grafik data pangan. Tampilan halaman dashboard admin ditunjukkan pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman Dashboard Admin

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat disimpulkan:

- Sistem mampu menjalankan semua prosedur yang dimasukkan oleh user
- Visualisasi hasil produksi pangan di provinsi Nusa Tenggara Timur ini dapat menjadi salah satu sumber informasi mengenai hasil produksi

pangan yang terdapat di provinsi Nusa Tenggara Timur secara mendetail

c. Visualisasi hasil produksi pangan di provinsi Nusa Tenggara Timur ini dapat mempermudah masyarakat untuk mengakses informasi mengenai hasil produksi pangan di provinsi Nusa Tenggara Timur secara cepat dan akurat

Saran pengembangan dari penelitian ini adalah sistem ini dapat diintegrasikan dengan *website* dinas pertanian provinsi Nusa Tenggara Timur yang isinya tidak hanya menyajikan informasi pangan namun berisikan informasi-informasi sektor pertanian lainnya secara detail dan akurat serta dapat pula dikembangkan dalam bentuk aplikasi *mobile* sehingga mudah untuk diakses.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Tuhan YME karena kami dapat menyelesaikan penelitian yang kami lakukan sesuai dengan apa yang kami inginkan selain itu ucapan ini juga ditunjukkan kepada Dinas Pertanian Provinsi Nusa Tenggara Timur yang telah membantu dalam proses penelitian yang kami lakukan dari proses perencanaan hingga selesainya penelitian yang telah kami lakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lasminiasih, A. Akbar, M. Andriansyah, and R. Utomo, "Perancangan Sistem Informasi Kredit Mikro Mahasiswa Berbasis Web," *J. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 883–893, 2016.
- [2] F. A. Batubara, "Perancangan Website Pada Pt. Ratu Enim Palembang," pp. 15–27, 2012.
- [3] B. H. Mayska Fidya Santoso, "Rancang Bangun Sistem Informasi Potensi Pertanian Tanaman Pangan Di Kabupaten," *Inform. Surabaya*, 2005.
- [4] E. K. Aribowo, "Media Pembelajaran DIY : Membuat Flash Card dan Teka-Teki Silang Mandiri," *ROSIDING Semin. Nas.*, no. July, 2017.
- [5] N. M. . Mamulak, "Rancang Bangun Sistem Informasi Motif-Motif Tenunan Daerah Nusa Tenggara Timur Menggunakan Pendekatan Unified Process," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 2015, no. Sentika, pp. 399–405, 2015.
- [6] E. Lestariningsih, E. Ardhianto, W. T. Handoko, E. Supriyanto, and S. L. R. A, "Visualisasi Data Penduduk Berbasis Web di Kelurahan Mranggen Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak menggunakan Highcart 5.0.6," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. 21, no. 2, pp. 146–153, 2016.
- [7] O. Laoly and T. Limbong, "Visualisasi Pengumuman dan SOP Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan berbasis Multimedia," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.)*, vol. 3, no. 2, pp. 126–139, Dec. 2018, doi: 10.17605/JMEANS.V3I2.276.
- [8] T. Limbong, "Pemanfaatan visualisasi dan animasi untuk kegiatan akademik sebagai sarana pengumuman pada stmik budi darma medan," *Inf. dan Teknol. Ilm.*, 2013.
- [9] M. s. Ir. Purwono and M. S. A. Ir. Heni Purnamawati, *BUDIDAYA 8 JENIS TANAMAN PANGAN UNGGUL*. Jakarta: Penebar Swadaya, 2011.
- [10] R. A.S and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2016.