

Perancangan Sistem Informasi Warga Tingkat RT Berbasis Website Dengan Metode *Extreme Programming*

Abyghail Shiddiq^{1*}, Entis Sutrisna¹

¹Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}abyghail10@gmail.com, ²dosen00639@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—Dalam upaya meningkatkan pemanfaatan teknologi dan informasi dari segi pengelolaan administrasi warga, pembuatan tiket keluhan warga, pengelolaan data iuran warga hingga pembuatan laporan iuran bulanan pada sebuah perumahan memiliki peranan penting. Perumahan bumi mentari Depok Bojongsari. Pada saat ini belum memiliki sistem yang dapat mengelola data warga, data administrasi hingga data iuran. Semua data masih menggunakan metode yang manual yaitu dicatat di kertas atau dalam sebuah buku khusus yang rentan hilang maupun rusak dan masih banyak menimbulkan permasalahan seperti data warga yang belum membayar iuran pada bulan sebelumnya hilang atau tidak tersimpan dengan baik sehingga data dan kebutuhan yang di terima oleh Ketua RT pada setiap bulannya menjadi tidak terpenuhi, pengelompokan data warga masih dicatat manual yang memakan waktu untuk mengelompokannya. Dalam perancangan sistem informasi tingkat RT menggunakan model *Extreme Programming*, model *Extreme Programming* ini di pilih karena dalam pelaksanaannya dilakukan sangat fleksibel dan cepat dalam pembuatan aplikasinya tahapan itu sendiri meliputi *planning, design, coding* yang terdapat *refactoring* di dalamnya lalu terakhir adalah *testing*. Perancangan sistem informasi warga Tingkat RT ini berbasis *website* dan dibangun dengan Bahasa pemrograman *PHP* dan dibantu oleh basis data *MYSQL*.

Kata Kunci: Sistem Infomasi Warga, *Extreme Programming*, *PHP*, *MYSQL*

Abstract—To increase the use of technology and information in terms of managing citizen administration, making citizen complaint tickets, managing data on residents' contributions to making monthly dues reports on a housing estate have an important role. Bumi Mentari housing Depok Bojongsari. Currently, we do not have a system that can manage citizen data, administrative data, and contribution data. All data still uses the manual method, which is recorded on paper or in a special book that is vulnerable to loss or damage and still causes many problems such as data on residents who have not paid dues in the previous month are lost or not stored properly so that the data and needs received by The head of the RT are not fulfilled every month, the grouping of citizen data is still recorded manually, which takes time to group it. In designing the RT level information system using the *Extreme Programming* model, this *Extreme Programming* model was chosen because in its implementation it is very flexible and fast in making the application, the stages themselves include *planning, design, coding* which includes *refactoring* in it and finally *testing*. The design of this RT Level citizen information system is *website-based* and built with the *PHP* programming language and assisted by the *MYSQL* database.

Keywords: citizen information system, *Extreme Programming*, *PHP*, *MYSQL*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat. Seiring dengan kemajuan teknologi tersebut, tingkat kebutuhan manusia akan teknologi dalam sehari-hari semakin meningkat. Pada era digital ini, teknologi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan kita. Segala aspek kehidupan saat ini telah memanfaatkan revolusi teknologi. Penggunaan teknologi oleh manusia untuk dapat membantu menyelesaikan pekerjaan merupakan hal yang menjadi keharusan dalam hidup. Dengan adanya teknologi informasi, khususnya internet dengan berbagai jenis aplikasi yang mendukungnya baik yang berbasis *website* maupun *mobile* yang telah membawa setiap orang dapat melaksanakan berbagai aktivitas dengan lebih akurat, berkualitas, dan tepat waktu.

Sistem informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk melakukan pengolahan data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara guna menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu. Perancangan strategis sistem informasi diperlukan untuk menjamin keberhasilan sebuah organisasi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan akan sistem. Pembuatan sistem informasi yang tidak terencana dan tidak terkelola dengan baik, akan mendatangkan dampak yang sangat merugikan suatu organisasi.

Perumahan Bumi Mentari RW 13 Kelurahan Pondok Petir, Bojongsari, Kota Depok. Saat berdirinya perumahan tersebut hingga saat ini berbagai perkembangan teknologi sangat dirasakan oleh masyarakat sekitar, termasuk dalam pemanfaatan sistem informasi. Seperti perumahan pada umumnya, penyimpanan berkas administrasi warga merupakan suatu keharusan yang dilakukan para ketua RT. Selain penyimpanan berkas administrasi, membayar iuran juga merupakan suatu kewajiban bagi setiap warga demi memenuhi keperluan lingkungan maupun kebutuhan RT.

Namun kondisi pemanfaatan sistem informasi dalam perumahan tersebut masih kurang, terutama dalam melakukan pengelolaan administrasi warga, seperti pembayaran iuran warga dan penyimpanan berkas para warga. Kurangnya kedisiplinan warga dalam membayar iuran tidak tepat pada waktunya sehingga ketika tagihan bulan berikutnya berjalan seringkali terjadi kehilangan data warga yang belum membayar iuran pada bulan sebelumnya. Jika hal tersebut sering terjadi maka keperluan lingkungan dan kebutuhan RT menjadi tidak terpenuhi. Dengan kurangnya pengelolaan data yang baik dalam perumahan tersebut, maka berpengaruh pada efektifitas pada metode saat ini.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis mengusulkan sebuah metode pengembangan dengan menggunakan metode Extreme Programming. Metode ini digunakan karena dapat melakukan pengembangan perangkat lunak secara efisien dan fleksibel. Extreme Programming (XP) sebuah metode yang berfokus pada coding sehingga kebutuhan dan keinginan customer akan lebih cepat tercapai, karena user atau customer dapat meminta perubahan sebuah fitur sesuai dengan kebutuhan user itu sendiri. Sehingga user atau customer akan mendapatkan kepuasan pada sistem yang akan dibuat.

Dengan adanya kelemahan pada metode saat ini di perumahan tersebut, seperti pembayaran iuran warga, pengelolaan administrasi warga yang dimana ketua RT sulit untuk memilih atau mengelompokkan data-data warga yang ada pada perumahan tersebut serta sulitnya warga dalam menyampaikan keluhan-keluhan kepada ketua RT. Maka perumahan tersebut membutuhkan suatu sistem yang dapat mengatasi permasalahan yang ada pada sistem saat ini, yaitu sistem yang mampu mengelola data pembayaran iuran warga terutama bagi warga yang belum membayar iuran pada bulan sebelumnya, sistem yang mampu mengelola administrasi warga dengan baik serta sistem yang dapat memberikan kesempatan para warga untuk menyampaikan keluhan-keluhan kepada ketua RT melalui *website*.

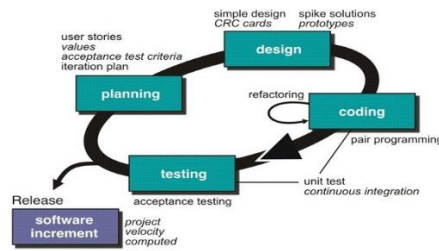
2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode *Extreme Programming*

Menurut (Karsono & Delvira, 2018) "*Extreme Programming* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mencoba meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dari sebuah proyek pengembangan perangkat lunak dengan mengkombinasikan berbagai ide sederhana".

Menurut (Ferdiansyah, 2019) *Extreme Programming* (XP) "adalah metode pengembangan *software* yang cepat, efisien, beresiko rendah, fleksibel, terprediksi, *scientific*, dan menyenangkan. Namun, *Extreme Programming* memiliki kerangka kerja yang terbagi menjadi empat konteks yaitu *Planning*, *Design*, *Coding*, dan *Testing*. Tahapan penelitian *Extreme Programming* ini yaitu:

- a. *Planning*
Dalam tahap ini dikumpulkan kebutuhan awal user atau dalam XP disebut *user stories*. Hal ini dibutuhkan agar pengembang mengerti bisnis konten, kebutuhan output sistem, dan fitur utama dari *software* yang dikembangkan.
- b. *Design*
Desain dari sistem pada penelitian ini digambarkan dengan model UML berupa *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Pembuatan desain pada XP tetap mengedepankan prinsip *Keep It Simple* (KIS). Desain disini merupakan representasi dan sistem guna mempermudah pengembang dalam membangun sistem.
- c. *Coding*
Proses menulis, menguji dan memperbaiki (debug), dan memelihara kode yang membangun sebuah program komputer. Kode ditulis dalam berbagai Bahasa Pemrograman.
- d. *Testing*
Proses pemantapan kepercayaan akan kinerja program atau sistem sebagaimana yang diharapkan.



Gambar 1. Metode *Extreme Programming*

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

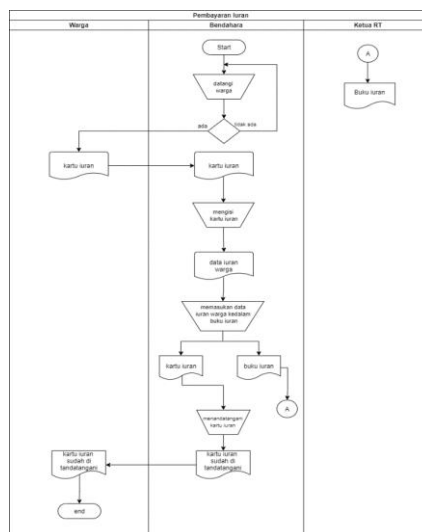
Analisa sistem merupakan penjabaran desain dan proses dari suatu sistem informasi ke dalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Aplikasi dan proses yang dibuat berdasarkan kebutuhan fungsional dan kebutuhan data, sehingga *flow* yang sudah dijelaskan dapat diimplementasikan dengan baik.

3.2 Analisa Sistem Saat ini

Tujuan dari adanya penganalisaan pada sistem saat ini adalah agar mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja dari sebuah sistem tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan tersebut dapat diketahui. Tahap pertama yaitu mendefinisikan atau menguraikan permasalahan yang terjadi. Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini yaitu bagaimana data pembayaran iuran dapat tersimpan dengan baik, terutama pencatatan bagi warga yang belum membayar iuran pada bulan sebelumnya hal ini yang menjadi seringnya terjadi kehilangan data yang disebabkan *human error* atau lupa dicatat oleh penagih. Adapun pengelolaan administrasi warga yang masih dilakukan secara manual. Selain itu warga sulit untuk menyampaikan keluhan yang ada dalam perumahan tersebut sehingga saran atau keluhan lambat untuk sampai kepada ketua RT.

a. Sistem Iuran Saat Ini

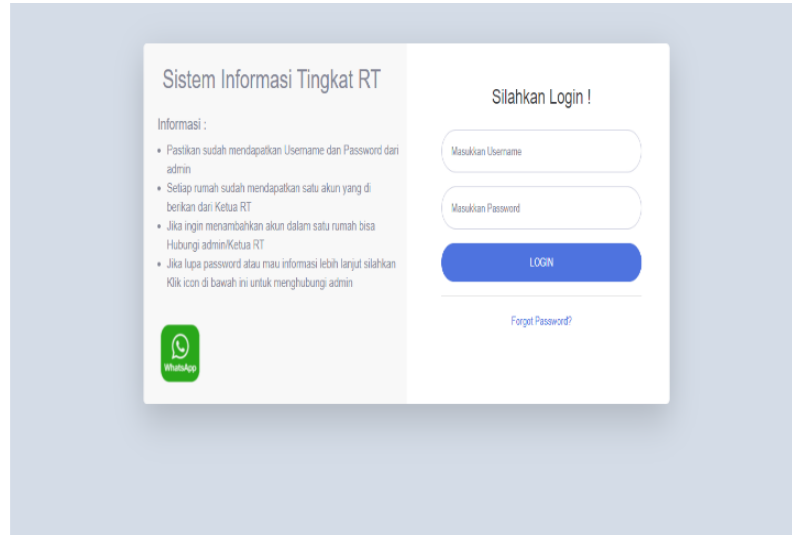
Pada sistem yang berjalan saat ini pembayaran iuran dilakukan dengan cara manual. Ketua RT menyiapkan kartu iuran yang dipegang oleh masing-masing warga. Seringkali terjadi kehilangan data pembayaran bagi warga yang belum membayar yang disebabkan catatan yang salah atau lupa (*human error*).



Gambar 2. *Flowchart* Iuran Saat Ini

4. IMPLEMENTASI

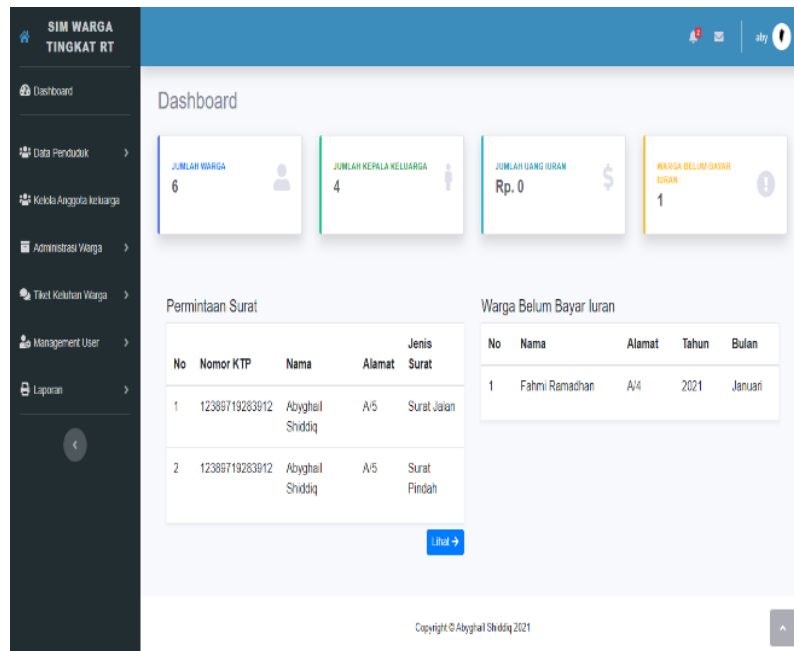
1. Implementasi Halaman *Login*



Gambar 3. Implementasi Halaman *Login*

User Interface Login merupakan halaman pertama yang tampil saat *user* menjalankan sistem informasi warga tingkat RT. Halaman *login* memiliki fungsi untuk masuk kedalam sistem sehingga aplikasi dapat digunakan oleh *user*.

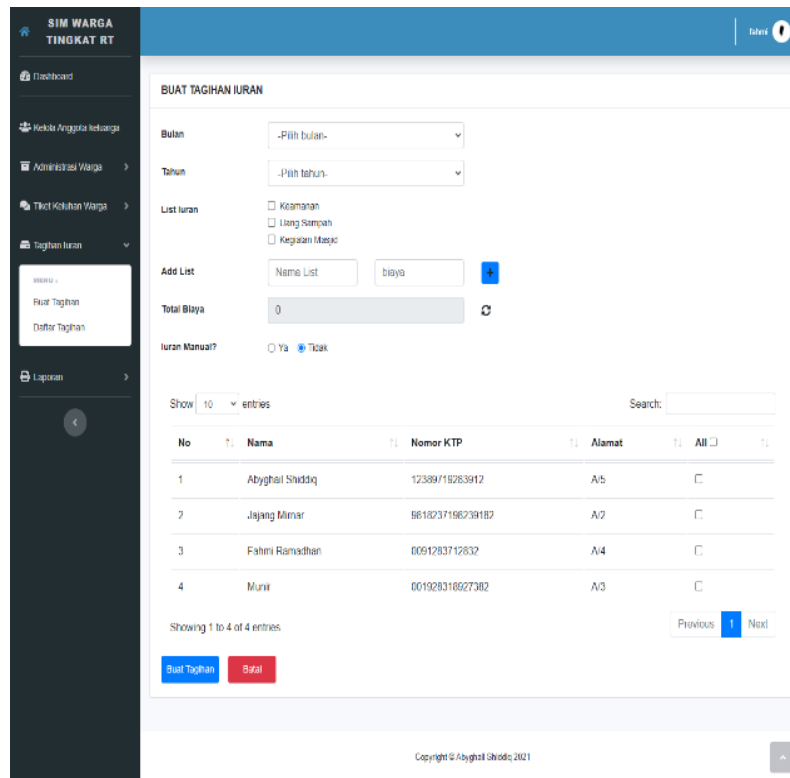
2. Implementasi Halaman Menu Utama



Gambar 3. Implementasi Halaman Menu Utama

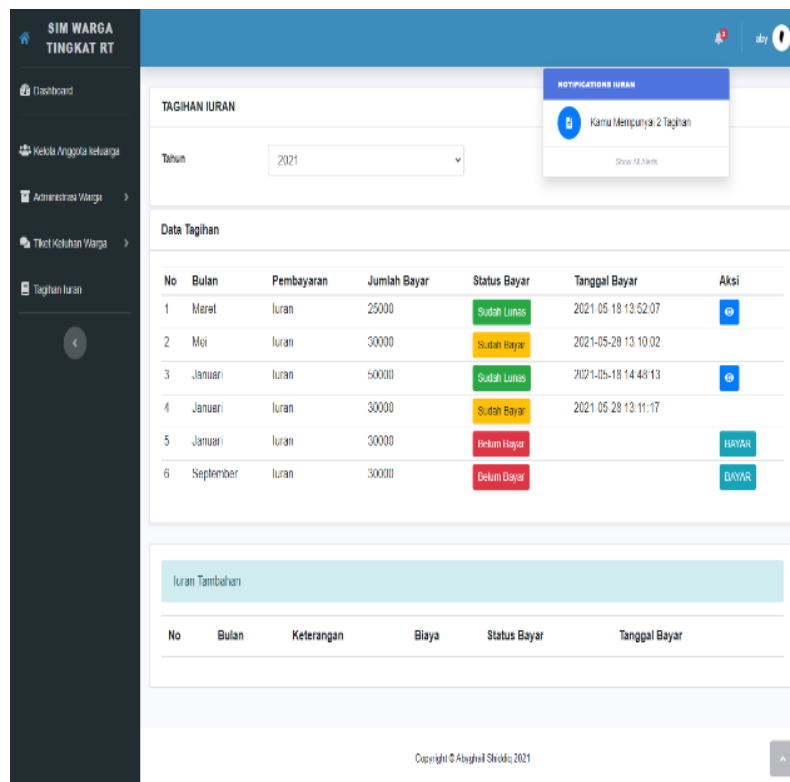
3. Implementasi Halaman Buat Tagihan Iuran

Halaman Tagihan iuran dari sisi *admin* memiliki dua sub menu yang berisi buat tagihan dan daftar tagihan. Halaman ini hanya bisa di akses oleh *admin* untuk membuat tagihan iuran baru dan konfirmasi tagihan yang telah dibayar oleh warga.



Gambar 4. Implementasi Halaman Buat Tagihan Iuran

4. Implementasi Halaman Daftar Tagihan Warga



Gambar 5. Implementasi Halaman Daftar Tagihan Warga

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pembuatan sistem yang telah dilakukan, dapat di simpulkan hal-hal sebagai berikut:

- a. Dengan dirancangnya sistem informasi warga tingkat RT berbasis *web* ini, data tagihan bulan sebelumnya akan tetap tersimpan dan ditagihkan pada bulan selanjutnya, sehingga pendapatan kas RT dapat sesuai dengan target.
- b. Keluhan warga dapat disampaikan dalam bentuk tiket keluhan warga. Tiket dibuat melalui website oleh warga tanpa harus mendatangi ketua RT. Setiap warga dapat melihat status keluhan yang telah dikirim.
- c. Data administrasi warga yang masuk dapat tercatat dengan baik. Karena data yang masuk akan tersimpan di dalam sistem dan dapat di Kelola dengan mudah oleh pengelola. Sehingga data yang disimpan lebih akurat.
- d. Ketua RT dapat lebih mudah untuk mencari dan mengelompokkan data warga dengan cepat karena telah diproses oleh sistem. Sehingga Ketua RT lebih efektif dalam membuat laporan data warga.

REFERENCES

- Ardhiyani, R. P., & Mulyono, H. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web Sebagai Media Promosi Pada Kabupaten Tebo. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, *I*(1), 952-972.
- Budi, G. S., & Saputri, L. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Peternakan Sapi Berbasis Online. *Indonesian Journal on Networking and Security*, *IX*(1), 34-48.
- Ferdiansyah, M. (2019). Pengembangan Aplikasi Barang Masuk dan Barang Keluar Pada PT. Bersama Pasti Sukses Lampung. *Jurnal Sistem Informasi Akutansi (JUSINTA)*, *III*(2), 16-21.
- Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT. APM RENT CAR. *Jurnal Intra-Tech*, *II*, 64-77.
- Hidayat, A. T. (2019). Perancangan Sistem Informasi Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan Aset Daerah Kabupaten Muratara Berbasis Web Mobile. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, *IV*(1), 28-38.
- Julianti, M. R. (2019). Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT. Astari Niagara Internasional. *Jurnal Sisfotek Global*, *IX*, 92-97.
- Karsono, K., & Delvira, I. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Keuangan Untuk Pelayanan Massage Pada Mugi Waras Berbasis Mobile. *Forum Ilmiah*, *XV*(3), 449-471.
- Malahika, J. M., Karamoy, H., & Pusung, R. J. (2018). Penerapan Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) Pada Organisasi Pemerintahan Desa (Studi Kasus di Desa Suwaan Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara). *Jurnal Riset Akutansi Going Concern*, *XIII*(4), 578-583.
- Mustanir, A., Sellang, K., Madaling, & Mutmaina. (2018). Peranan Aparatur Pemerintah Desa dan Partisipasi Masyarakat Dalam Musyawarah Perencanaan Pembangunan di Desa Tonrongnge Kecamatan Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jur. Ilmiah Clean Govern*. *II*(1), 67-84.
- Nofyat, Ibrahim, A., & Ambarita, A. (2018). Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada PDAM Kota Ternate. *IJIS-Indonesian Journal Information System*, *III*, 10-19.
- Rochman, A., Sidik, A., & Nazahah, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah. *J. Sisfotek Global*, *VIII*, 51-56.
- Safar, M., & Devitra, J. (2018, September). Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Dengan Metode Profile Matching Pada Man Insan Cendekia Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, *III*(3), 1164-1175.
- Sukmawati, & Susianto, D. (2019, Juni). Perancangan Sistem Pemesanan E-Tiket Pada Wisata di Lampung Berbasis Web Mobil. *ONESISMIK*, *II*(2), 60-71.
- Umagapi, D., & Ambarita, A. (2018, Juli). Sistem Informasi Geografis Wisata Bahari pada Dinas Pariwisata Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO-Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, *I*(2), 59-69.