

**ANALISA DAN PENERAPAN SISTEM SOSIAL LEARNING UNTUK
MENDUKUNG PEMBANGUNAN KOTA TANGERANG DALAM
MENINGKATKAN SMART CITY BERBASIS ANDROID**

***ANALYSIS AND IMPLEMENTATION OF SOCIAL LEARNING SYSTEM TO
SUPPORT THE DEVELOPMENT OF TANGERANG CITY IN IMPROVING
ANDROID-BASED SMART CITY***

Niki Ratama¹, Munawaroh²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang
Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang, Tangerang Selatan-Indonesia
E-mail : ¹nickyratama@gmail.com, ²ishmuna.im@gmail.com

ABSTRAK

Kota Tangerang adalah kota yang maju dan berkembang, seperti perkembangan pembangunan, kesehatan, pendidikan khususnya dalam penyampaian sebuah informasi dalam memberikan layanan yang mudah diakses masyarakat hingga mewujudkan pemerintah yang bersih dengan keterbukaan informasi. Konsep smart city sudah diterapkan oleh pemerintahan kota tangerang sejak tahun 2016, Beberapa inovasi terus dikembangkan dan telah berhasil menjadikan Tangerang terpilih dalam 25 kabupaten/kota dalam gerakan smart city indonesia oleh kementerian komunikasi dan informasi (KEMENKOMINFO), dikarenakan telah berhasil membuat 167 aplikasi hingga saat ini. Pembuatan atau rancang bangun sistem informasi sosial learning dalam penyampaian sebuah e-learning untuk pemberian edukasi dan sebuah informasi merupakan salah satu cara yang dapat digunakan dalam menciptakan masyarakat yang smart people. dimana melihat karakteristik masyarakat kota tangerang begitu sibuk dengan aktifitasnya dan juga yang sangat sering menggunakan teknologi informasi khususnya media internet dan gadget berupa smartphone berbasis android, maka pembuatan sistem informasi sosial learning berbasis android dirancang dengan konsep Smart Learning System.

Kata kunci: Smart City, OOAD, Learning.

ABSTRACT

The city of Tangerang is a city that is developed and developing, such as development, health, education, especially in the delivery of information in providing services that are easily accessible to the public to create a clean government with information disclosure. The concept of smart city has been applied by the Tangerang city government since 2016. Several innovations have continued to be developed and have succeeded in making Tangerang selected in 25 districts / cities in the Indonesian Smart City movement by the Ministry of Communication and Information (KEMENKOMINFO), because it has successfully made 167 applications to date. this. Making or designing social learning information systems in the delivery of an e-

learning for the provision of education and information is one way that can be used in creating smart people. where seeing the characteristics of the people of the city of Tangerang so busy with their activities and also very often use information technology, especially internet media and gadgets in the form of an Android-based smartphone, the creation of an Android-based social learning information system is designed with the concept of Smart Learning System.

Keywords: Smart City, OOAD, Learning.

1. PENDAHULUAN

Kota Tangerang adalah kota yang maju dan berkembang, seperti perkembangan pembangunan, kesehatan, pendidikan khususnya dalam penyampaian sebuah informasi dalam memberikan layanan yang mudah diakses masyarakat hingga mewujudkan pemerintah yang bersih dengan keterbukaan informasi. Konsep smart city sudah diterapkan oleh pemerintahan kota tangerang sejak tahun 2016, diantaranya adalah pembuatan Tangerang Live Room dan sejalan dengan visi Tangerang Live yang merupakan akronim dari Liveable, Investable, Visitable, dan E-City berbasis teknologi, informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadikan sistem kerja antara pekerjaan dan sebuah pelayanan untuk masyarakat menjadi lebih cepat, efektif dan juga efisien.

Pembuatan atau rancang bangun sistem informasi sosial learning dalam penyampaian sebuah e-learning untuk pemberian edukasi dan sebuah informasi merupakan salah satu cara yang dapat digunakan dalam menciptakan masyarakat yang smart people. dimana melihat karakteristik masyarakat kota tangerang begitu sibuk dengan aktifitasnya dan juga yang sangat sering menggunakan teknologi informasi khususnya media internet dan gadget berupa smartphone berbasis android, maka pembuatan sistem informasi sosial learning berbasis android dirancang dengan konsep Smart Learning System. pembuatan sistem informasi sosial learning ini secara utuh dimulai dari tahap Analisis dan Desain Aplikasi, tahap rancangan bangun dalam membuat sistem informasi ini menggunakan prosedur model Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) dimana memiliki tahapan yang prosedural dalam analisis data dan desainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi sosial learning dalam memberikan edukasi untuk pemahaman kegiatan – kegiatan sosial dalam ruang lingkup masyarakat yang membutuhkan sebuah kelengkapan informasi pada kota tangerang yang dibentuk menjadi satu kesatuan, untuk menjadikan sebuah masyarakat yang Smart People dalam mengembangkan serta meningkatkan Smart City Khususnya pada kota Tangerang.

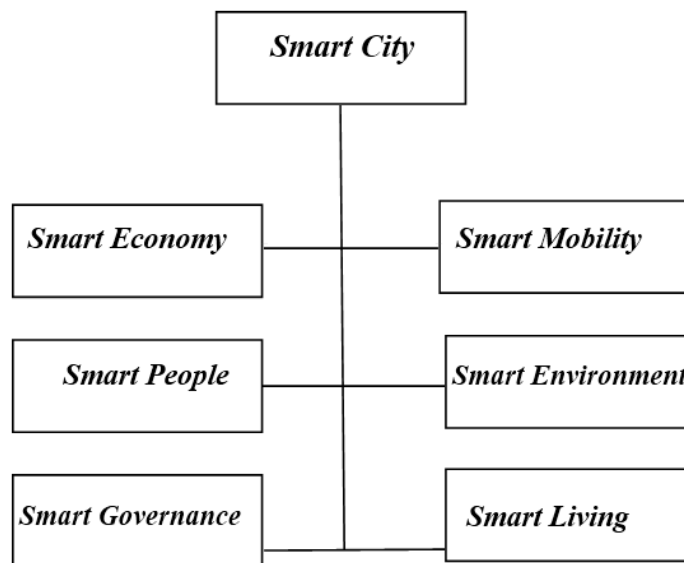
2. SMARTCITY

Smart city atau secara harfiah berarti kota pintar, merupakan suatu konsep pengembangan, penerapan, dan implementasi teknologi yang diterapkan disuatu daerah sebagai sebuah interaksi yang kompleks di antara berbagai sistem yang ada di dalamnya (Pratama, 2014). Tujuan dari pendekatan smart city untuk mencapai informasi dan pengelolaan kota yang terintegrasi. Integrasi ini dapat melalui

manajemen jaringan digital geografi perkotaan, sumber daya, lingkungan, ekonomi, sosial dan lainnya. “The structure of smart city includes perception layer, network layer and application layer, which can make the future world increasingly appreciable and measurable, increasingly interconnection and interoperability and increasingly intelligent”(struktur dari smart city meliputi lapisan persepsi, lapisan jaringan dan lapisan aplikasi, yang dapat membuat masa depan dunia semakin cukup dan terukur, semakin interkoneksi dan interoperabilitas dan semakin cerdas) (Su, Li, & Fu, 2011).

2.1 PEMBAGIAN SMARTCITY

Amerika Serikat dan Eropa merupakan negara dan benua yang menjadi pelopor *smart city* di dunia. IBM merupakan perusahaan yang mewadahi berdirinya *smart city*, IBM membagi *smart city* menjadi enam jenis. Keenam jenis pembagian *smart city* tersebut meliputi *smart economy*, *smart mobility*, *smart governance*, *smart people*, *smart living*, dan *smart environment*. (Pratama, 2014).



Gambar 2. 1 Web Smartcity Struktur

- a. *Smart Economy* : Ekonomi merupakan salah satu pilar penopang daerah/kota/negara. Pengelolaan ekonomi suatu daerah hendaknya perlu dilakukan dengan lebih baik dan terkomputerisasi. Implementasi dan penilaian *smart city* pada bagian (dimensi) *smart economy* meliputi dua hal, yakni proses inovasi (*innovation*) dan kemampuan daya saing (*competitives*). Kedua hal tersebut berguna untuk mencapai peningkatan ekonomi bangsa yang lebih baik dan pintar, sebab inovasi dan kemampuan daya saing

merupakan modal utama untuk kemajuan bangsa serta peningkatan pembangunan sumber daya. Arah pembangunan sumber daya disuatu wilayah diwujudkan melalui peningkatan akses, pemerataan, relevansi, dan mutu layanan sosial dasar, peningkatan kualitas dan daya saing tenaga kerja, pengendalian jumlah dan laju pertumbuhan penduduk serta peningkatan partisipasi masyarakat

b. *Smart People* : Pembangunan senantiasa membutuhkan modal, baik modal ekonomi (*economic capital*), modal manusia (*human capital*) maupun modal sosial (*social capital*). *Smart people* dapat dikatakan sebagai tujuan utama yang harus dipenuhi dalam mewujudkan *smart city*. Pada bagian ini terdapat kriteria proses kreatifitas pada diri manusia dan modal sosial. Berikut kriteria penilaian tersebut antara lain sebagai berikut:

- 1) Adanya jenjang pendidikan formal dalam bentuk sekolah dan perguruan tinggi yang merata kepada masyarakat dan berbasis IT seperti penerapan *e-learning*, pemanfaatan sistem informasi sekolah/ perguruan tinggi, pembelajaran dengan sarana komputer, penyediaan akses internet untuk sumber informasi/ bahas pembelajaran, dan lain-lain.
- 2) Adanya komunitas IT dan komunitas lainnya yang berkaitan dengan pemanfaatan teknologi informasi.
- 3) Adanya peranan masyarakat dalam pemanfaatan teknologi informasi.

c. *Smart Governance* : *Smart governance* merupakan bagian atau dimensi pada *smart city* yang mengkhususkan pada tata kelola pemerintahan. Adanya kerja sama antara pemerintah dan masyarakat diharapkan dapat mewujudkan tata kelola dan jalannya pemerintahan yang bersih, jujur, adil, dan demokrasi, serta kualitas dan kuantitas layanan publik yang lebih baik. *Smart governance* terdiri atas tiga bagian sebagai berikut:

- 1) Keikutsertaan masyarakat di dalam penentuan keputusan secara langsung maupun *online*.

- 2) Peningkatan jumlah dan kualitas layanan publik. Implementasi *smart city* dalam hal ini memanfaatkan teknologi informasi dapat dilakukan dengan cara penyediaan sistem informasi berbasis *web* dan *mobile* untuk pelayanan publik (pembuatan KTP, SIM dan lain-lain), penyediaan layanan administrasi keuangan/pembayaran yang efektif, hemat waktu, dan otomatis (pembayaran listrik, air dan lain-lain), dan adanya *database* yang terstruktur dan tertata baik di dalam penyimpanan data dan informasi terkait dengan layanan publik.
- 3) Adanya transparansi di dalam pemerintahan, sehingga masyarakat menjadi tahu dan cerdas.
4. *Smart Mobility* : *Smart mobility* merupakan bagian atau dimensi pada *smart city* yang mengkhususkan pada transportasi dan mobilitas masyarakat. Pada *smart mobility* ini terdapat proses transportasi dan mobilitas yang *smart*, sehingga diharapkan tercipta layanan publik untuk transportasi dan mobilitas yang lebih baik serta menghapus permasalahan umum di dalam transportasi, misalkan macet, pelanggaran lalu lintas, polusi dan lain-lain.
5. *Smart Environment* : *Smart Environment* merupakan bagian atau dimensi pada *smart city* yang mengkhususkan pada bagaimana menciptakan lingkungan yang pintar. Kriteria penilaian disini mencakup proses kelangsungan dan pengelolaan sumber daya yang lebih baik. Untuk mewujudkan *smart environment* perlu adanya beragam terapan aplikasi dan komputer dalam bentuk *sensor network* dan *wireless sensor network*, jaringan komputer, kecerdasan buatan, *database* sistem, *mobile computing*, sistem operasi, *parallel computing*, *recognition*(*face recognition*, *image recognition*), *image processing*, *intellegence transport system*, dan beragam teknologi lainnya yang terkait dengan pengelolaan lingkungan hidup dan manusia itu sendiri.
6. *Smart Living* : Pada *smart living* terdapat syarat dan kriteria serta tujuan untuk proses pengelolaan kualitas hidup dan budaya yang lebih baik

dan pintar. Untuk mewujudkan *smart living*, terdapat tiga buah sub bagian yang harus dipenuhi, di antaranya sebagai berikut:

- 1) Fasilitas-fasilitas pendidikan yang memadai bagi masyarakat dengan memanfaatkan teknologi informasi seperti penyediaan sarana internet gratis dan sehat (bebas dari konten pornografi, kekerasan, melalui sistem *filtering/proxy*), CCTV yang terpasang ditempat umum dan lalu lintas untuk menekan jumlah kriminalitas.
- 2) Penyediaan sarana, prasarana dan informasi terkait dengan potensi pariwisata daerah dengan baik dan atraktif memanfaatkan teknologi informasi seperti adanya sistem informasi geografis untuk pemetaan lokasi objek wisata, proses pemesanan tiket masuk dan kamar hotel secara *online* dan *mobile*.
- 3) Infrastruktur teknologi informasi yang memadai, sehingga semua fasilitas dan layanan publik dapat berjalan dengan baik melalui bantuan komputerisasi dan teknologi informasi seperti tersedianya komputer publik di tempat-tempat umum, tersedianya jaringan internet yang memadai, tersedianya tenaga IT/SDM yang kompeten.

3. PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai berupa :

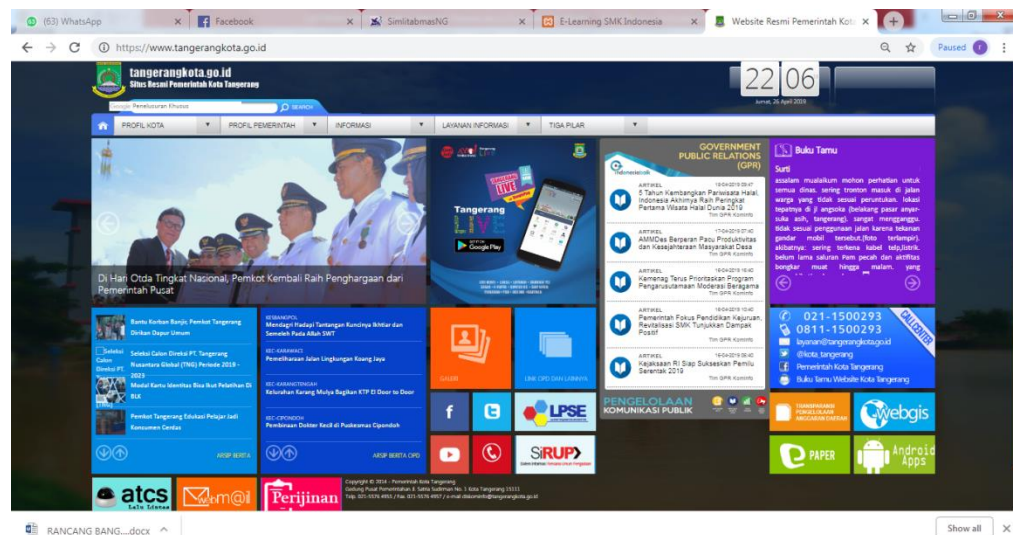
- a. OOA *Object oriented analysis*
- b. OOD *Object Oriented Design*

3.1 OOA *Object oriented analysis*

Object oriented analysis (OOA) merupakan metode analisis yang memeriksa requirements (syarat/ keperluan yang harus dipenuhi oleh sistem) dari sudut pandang kelas – kelas dan objek – objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan, Adapun langkah-langkah dalam OOA adalah sebagai berikut :

- a. Menganalisis masalah

Dalam mencari sebuah informasi, biasanya masyarakat menggunakan fasilitas sistem informasi, yang tersedia pada web <https://www.tangerangkota.go.id/>



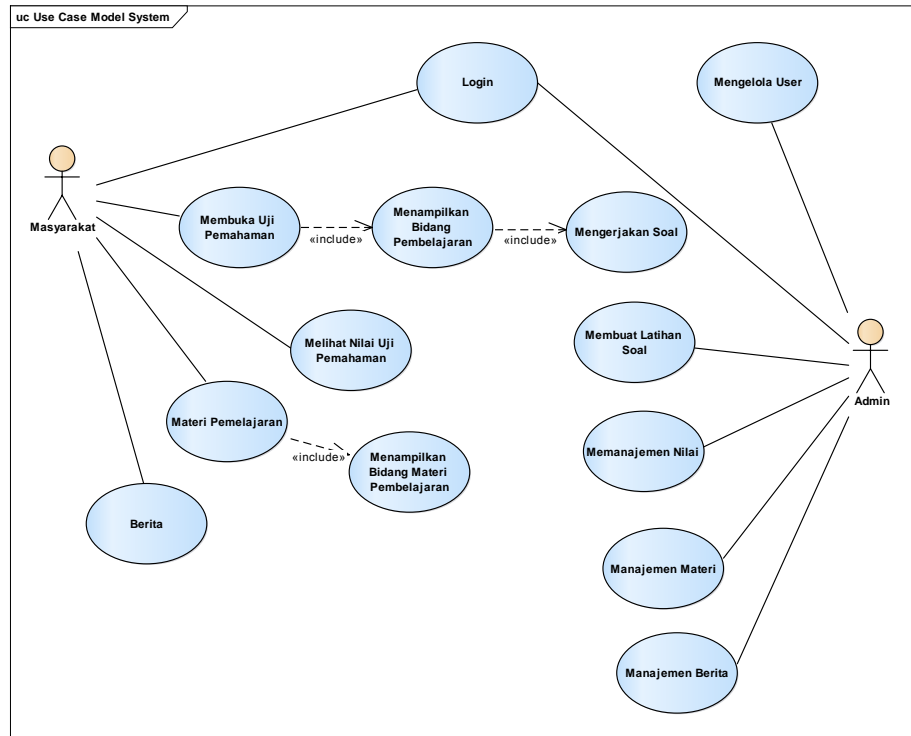
Gambar 3. 2 Web Tangerangkota

Pada web ini, memberikan sebuah informasi lengkap dan fasilitas tanya jawab seputar kota tangerang, tetapi informasi yang dibutuhkan masyarakat terkadang bervariasi, dimana kebutuhan dari bersosial dilingkungan maupun pengetahuan tentang informasi yang sifatnya prosedural, baik dalam lingkungan warga, kelurahan, pendidikan, kesehatan, bermasyarakat, ataupun sesuatu informasi umum yang sederhana tetapi banyak warga umum yang belum mengetahui bagaimana prosesnya, maka dengan hal tersebut, suatu website atau aplikasi learning sosial dibutuhkan untuk masyarakat, dimana tujuannya adalah memberikan suatu pembelajaran atau pengetahuan seputar pengetahuan umum pada sosial dimasyarakat.

b. Menjelaskan proses yang terjadi dalam system : Fungsi dari sistem yang Adapun rancangan analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah Usecase Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram.

1) *Use Case Diagram* menggambarkan interaksi antara sistem, *eksternal system* (sistem luar) dan *user*. Diagram ini menggambarkan secara grafikal siapa saja yang akan atau dapat menggunakan sistem dan dalam hal apa saja *user* dapat berhubungan dengan sistem yang ada. *Use case* digunakan sebagai tambahan untuk penggambaran secara tekstual terhadap urutan langkah-langkah dari setiap interaksi yang ada. Sedangkan menurut (Indrajani, 2011), *Use Case*

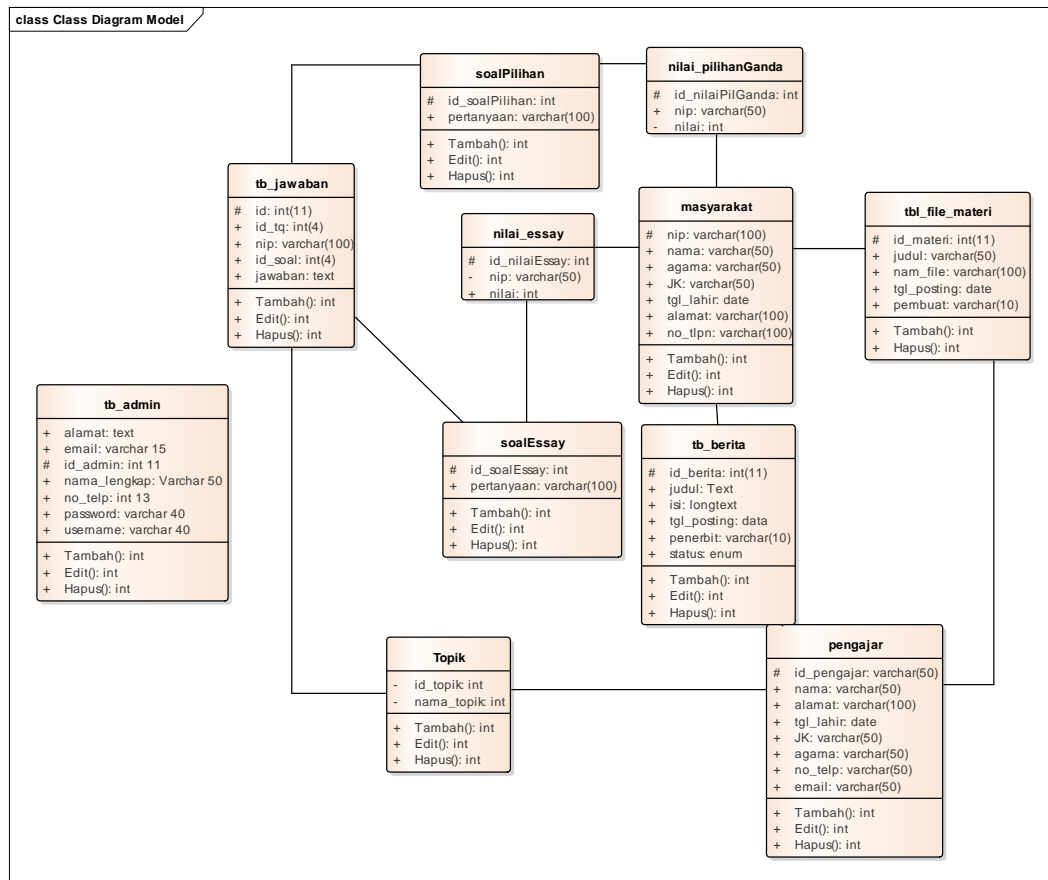
Diagram digunakan pada saat perancangan sistem yang berfungsi untuk menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh sistem serta aktor-aktor yang akan berhubungan dengan proses-proses yang ada pada sistem.



Gambar 3. 3 Usecase Diagram

2) *Class diagram* menggambarkan struktur objek dari sistem. Diagram ini menggambarkan *object-object class* yang menyusun sistem dan juga relasi yang terjalin diantara *object-object class* itu.

3) Rancangan Class Diagram



Gambar 3. 4 Rancangan Class Diagram

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diberikan setelah meninjau hasil analisa, perancangan serta tujuan dan manfaat berdarakan perancangan aplikasi Sistem Informasi Sosial Learning sebagai berikut :

- a. Dengan membuat sebuah aplikasi Sistem Informasi Sosial Learning dapat membantu masyarakat mencari materi seputar kebutuhan pengetahuan sosial yang didaerah kota tangerang, dimana materi dapat diupload pada topik – topik informasi.
- b. Penyajian aplikasi berbasis mobile android, dimana masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi yang ada diweb.

- c. Berdasarkan pengamatan koisioner dilapangan, dapat ditarik kesimpulan, untuk aplikasi sistem informasi sosial learning ini nilai cukup setujuunya adalah 3,33% dimana frekuensi yang diterima adalah 22 dari 630, dan nilai setujuunya adalah 43,17% dimana frekuensi yang diterima adalah 272 dari 630 dan sangat setujuunya adalah 53,50% dimana frekuensi yang diterima adalah 337 dari 630.

5. SARAN

Untuk pengembangan aplikasi ini lebih lanjut, maka ada beberapa saran yang dapat diajukan agar aplikasi dapat berjalan dengan baik, yaitu:

- c. Aplikasi Sistem Informasi Sosial Learning ini membutuhkan pengemangan dari seputar upload materi, dimana materi yang didapat harus terus diupdate sesuai informasi saat ini.
- d. Aplikasi Sistem Informasi Sosial Learning ini sebatas perancangan dan pembuatan sistem dan membutuhkan implementasi system agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat baik mencari informasi atau pembelajaran seputar informasi.
- e. Diharapkan untuk penelitian yang akan datang, dapat memberikan pengembangan seputar pengembangan sistem baik dari system learning atau tampilan system informasinya, dan juga dapat memberikan interface android yang lebih menarik agar menarik oleh pengguna aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Khalid, "Smart Applications for Smart Live," vol. 5, no. 10, pp. 97–103, 2016.
- [2] A. Meijer and M. P. Rodri, "Governing the smart city : a review of the literature on smart urban governance," 2016.
- [3] A. Prihantara and A. Aziz, "Sistem Informasi Pengurusan Surat Pengantar Berbasis Framework Codeigniter Guna Meningkatkan Kualitas Pelayanan kepada Masyarakat," vol. 03, no. 03, pp. 346–353, 2018.
- [4] D. Leo, S. Duha, S. Sarkum, I. Rasyid, and M. Iwan, "Aplikasi Berita Online Berbasis

- Android : Studi pada Pemerintah Kabupaten Labuhanbatu,” vol. 03, no. 03, pp. 380–386, 2018.
- [5] E. Supratman *et al.*, “Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Schoology,” vol. 03, no. 03, pp. 310–315, 2018.
- [6] M. M. O. Analysis and D. International, “To cite this version : Object-Oriented Analysis and Design,” vol. 1, no. 1, pp. 18–24, 2017.
- [7] T. Handayani, E. Soesilowati, and A. S. Priyanto, “Student Character Buliding Reconstruction Junior High School in District Galesong Takalar Based Values National Culture,” *J. Educ. Soc. Stud.*, vol. 7, no. 2 SE-Articles, pp. 116–122, 2018.
- [8] Annisah, “USULAN PERENCANAAN SMART CITY : SMART GOVERNANCE PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN MUKOMUKO * Smart City Planning Proposal : Smart Governance for Regional Government of Mukomuko Regency,” *J. Masy. Telemat. dan Inf.*, vol. 8 No.1, pp. 59–80, 2017.
- [9] F. Jayapura *et al.*, “PENGEMBANGAN MODEL SISTEM INFORMASI SMART CITY,” no. November, 2017.
- [10] P. Sistem, “Analisis dan Perancangan Sistem Social e-Learning untuk Mendukung Program Bandung Smart City,” vol. 2, no. 1, 2015.
- [11] D. Kurnaedi, “PENERAPAN ‘ LIVE ’ SMART CITY KOTA TANGERANG,” vol. 8, no. 1, pp. 18–28, 2017.
- [12] S. K. Pandey, G. P. Singh, and V. Kansal, “Study of object oriented analysis and design approach,” *J. Comput. Sci.*, vol. 7, no. 2, pp. 143–147, 2011.
- [13] K. Li, R. G. Dewar, and R. J. Pooley, “Object-oriented analysis using natural language processing,” *Linguist. Anal.*, 2005.
- [14] J. Din and S. Idris, “Object-Oriented Design Process Model,” *IJCSNS Int. J. Comput. Sci. Netw. Secur.*, vol. 9, no. 10, pp. 71–79, 2009.
- [15] T. A. Kurniawan, “Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018.
- [16] A. Nanthamornphong, J. Carver, K. Morris, and S. Filippone, “Extracting UML Class Diagrams from Object-Oriented Fortran : ForUML,” vol. 2015, 2015.