



SATIN – Sains dan Teknologi Informasi

journal homepage : <http://jurnal.stmik-amik-riau.ac.id>



Perancangan Sistem Informasi Sosial *Learning* untuk Mendukung Pembangunan Kota Tangerang dalam Meningkatkan *Smart city* Berbasis Android

Niki Ratama
Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Pamulang, Tangerang
Selatan
dosen00835@unpam.ac.id

Munawaroh
Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Pamulang,
Tangerang Selatan
dosen00831@unpam.ac.id

Abstract

The city of Tangerang is always in development towards a smart city, which provides a service that makes it easy for the community to provide access to information to the community, to make the city of Tangerang a smart city, it is very necessary to utilize an information technology, one of which is the approach between smart city and smart people. The influential factor in smart people is an education or training in the form of direct education or counseling in the field or also the nature of e-learning, human capital, research, development and innovation. Making a social learning information System in the delivery of an e-learning where the provision of education and an information is one of the ways that can be used in creating smart people, the design phase in making this information System using the procedure of the Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) model) which has procedural stages in data analysis and design, the result of this study is a social learning application that can be accessed by the people of Tangerang based on Android, with the existence of this social learning provider information System can improve the development of smart cities through smart people in the city of Tangerang.

Keyword : Smart city, OOAD, Learning

Abstrak

Kota Tangerang selalu dalam perkembangan menuju *smart city*, dimana memberikan sebuah layanan yang memudahkan masyarakat dalam memberikan akses informasi kepada masyarakat, untuk menjadikan Kota Tangerang menjadi kota cerdas sangat perlu memanfaatkan sebuah teknologi informasi, salah satunya adalah pendekatan antara *smart city* dan *smart people*. Faktor yang berpengaruh dalam *smart people* adalah sebuah pendidikan atau sebuah pelatihan baik berupa edukasi secara langsung atau penyuluhan di lapangan ataupun juga yang sifatnya *e-learning, human capital, research, development* dan *innovation*. Pembuatan sistem informasi sosial *learning* dalam penyampaian sebuah *e-learning* dimana pemberian edukasi dan sebuah informasi merupakan salah satu cara yang dapat digunakan dalam menciptakan masyarakat yang *smart people*, tahap rancang 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, hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi *social learning* yang dapat dikases oleh masyarakat kota tangerang berbasis android, dengan adanya sistem informasi penyedia pembelajaran sosial ini dapat meningkatkan pembangunan *smart city* melalui *smart people* pada kota tangerang.

Kata Kunci : *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 dapat diakses oleh masyarakat sehingga dapat mewujudkan pemerintah yang bersih dengan keterbukaan informasi. Konsep *smart city* sudah diterapkan oleh pemerintahan kota tangerang sejak tahun 2016, konsep ini memberikan sebuah pelayanan untuk masyarakat menjadi lebih cepat, efektif dan juga efisien (Khalid, 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. Perkembangan inovasi terus dikembangkan diantaranya untuk mewujudkan sebuah *smart city* tak lepas akan sebuah penghubung atau pendekatan sebuah *smart people*, *smart people* merupakan sebuah penggerak utama dalam menciptakan sebuah kota yang cerdas, penyampaian sebuah informasi atau sebuah penyuluhan dilapangan adalah beberapa solusi dalam memberikan sebuah pemahaman informasi (Meijer & Rodri, 2016), dimana informasi tersebut menjadikan masyarakat menjadi lebih mengetahui dan lebih memahami seputar informasi, terkadang waktu penyuluhan dan waktu masyarakat tidak memiliki kesamaan bagi beberapa masyarakat yang besar khususnya pada kota tangerang, kesibukan masyarakat juga menjadi beberapa kendala dalam memberikan sebuah edukasi pembelajaran dan sebuah informasi, walaupun media informasi pada saat ini sangatlah banyak dan sudah terbukti bahwa media internet adalah sebuah keutamaan dalam mencari sebuah informasi (Prihantara & Aziz, 2018), akan tetapi terdapat masyarakat yang tidak ingin mencari atau menelusuri informasi yang dicarinya, masyarakat membutuhkan sebuah informasi yang cepat, tepat dan akurat khususnya dalam sebuah informasi sosial yang biasanya dalam bentuk *procedural* (Leo, Duha, Sarkum, Rasyid, & Iwan, 2018), seperti penyampaian informasi pendidikan pada kawasan kota tangerang, penyampaian informasi dan tatacara pendaftaran pada bidang kesehatan di beberapa rumah sakit dikota tangerang, pengurusan atau tata cara mengurus surat nikah atau pun pengurusan pembuatan kartu keluarga, yang dimana informasi tersebut bersifat prosedural, walaupun memang informasi tersebut sudah ada pada tempatnya tersendiri, akan tetapi masih banyak masyarakat yang kurang mengerti, dan penyuluhan yang membahas tentang pembelajaran pemahaman itu sangat dibutuhkan (Prihantara & Aziz, 2018).

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* (Supratman et al., 2018). 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)* (Analysis & International, 2017) dimana memiliki tahapan yang prosedural dalam analisis data dan desainnya. Tujuan penelitian ini merancang dan membangun sebuah sistem informasi sosial *learning* (Handayani, Soesilowati, & Priyanto, 2018) 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. Penelitian yang Terkait

Penelitian yang berkaitan dengan pengembangan *smart city* sudah beberapa dilakukan oleh peneliti sebelumnya, diantaranya adalah penelitian Annisah, yang sudah dipublikasi oleh Jurnal Masyarakat Telematika dan Informasi Volume: 8 No. 1 (Januari - September 2017) Hal.: 59-80 dengan judul “Usulan Perencanaan *Smart city* : *Smart Governance* Pemerintah Daerah Kabupaten Mukomuko” (Annisah, 2017) membahas tentang pentingnya sebuah layanan terhadap *smart government* untuk memajukan pelayanan publik, dalam membangun sistem ini menggunakan *framework TOGAF* dan *COBIT 5 Capability* model, tujuan dari penelitian ini adalah membuat konsep *smart governance* dalam memajukan visi, misi untuk menuju perkembangan jangka panjang.

Peneliti kedua dilakukan oleh Nadzirin Anshari Nur, yang penelitiannya sudah diSeminar Nasionalkan pada APTIKOM (SEMNASTIKOM), FaveHotel Jayapura, 3 November 2017, dengan judul “Pengembangan Model Sistem Informasi *Smart city* Studi Kasus Kota Kendari” (Jayapura et al., 2017), didalam penelitiannya membahas model dari suatu sistem informasi *smart city* berbasis web yang menghubungkan masyarakat dan pemerintah, metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan

metode *Technology Acceptance Model (TAM)*, metode ini mengukur tingkat kesiapan dalam penggunaan terhadap teknologi yang nantinya dihasilkan, model perancangan sistem yang digunakan, menggunakan model perancangan *Software Development Life Cycle (SDLC)* dalam membangun sistem informasi *smart city* berbasis web.

Peneliti ketiga yang dilakukan oleh Yudha, Darmawan dan Kurniawati tahun (2015) yang sudah dipublikasi Jurnal Fakultas Rekayasa Industri, *e-Proceeding of Engineering* : Vol.2, No.1 April 2015, Page 998 berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem *Social e-Learning* untuk Mendukung Program Bandung *Smart city*” (Budiman, 2015) memberikan penjelasan, dimana aplikasi sosial *learning* ini dirancang untuk memberikan pelayanan dan bantuan kepada masyarakat terutama kota bandung dalam memajukan sebuah kota yang pintar, dimana media informasi menjadikan sarana tempat dalam mencari sebuah pengetahuan dan informasi. Dengan metode yang digunakan adalah model *OOAD* dimana mencakup analisis dan desain sebuah sistem dengan pendekatan objek.

Peneliti keempat yang dilakukan oleh Didi Kurnaedi, dimana penelitiannya sudah dipublikasikan di Jurnal *TAM (Technology Acceptance Model)* Volume 8, No 1, Juli 2017 Hal. 18-28, dengan judul “Penerapan “Live” *Smart city* Kota Tangerang” (Kurnaedi, 2017), dimana didalamnya *LIVE* Kota Tangerang, dengan aplikasi yang tujuan dari penelitian ini adalah memberikan penilaian dan mengevaluasi sistem yang digunakan, serta menganalisa kelemahan serta kekurangan dari sebuah sistem informasi *LIVE* tersebut.

Dari keempat penelitian sama – sama memiliki tujuan untuk membangun serta mengembangkan *smart city* dalam meningkatkan kemajuan dalam kemajuan sebuah kota yang cerdas dan maju, dari penelitian sebelumnya diambil beberapa tahapan yang mendekati dimana memiliki tujuan yang sama, yaitu untuk membangun serta mengembangkan *smart city* khususnya pada kota tangerang.

3. Metode Penelitian

3.1 Metode Pengumpulan Data

Beberapa metode yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini antara lain:

- a. Observasi : Melakukan observasi terhadap lembaga kota tangerang melalui halaman web resmi kota tangerang yang dijadikan sebagai objek penelitian dalam mencari dan mendapatkan data terhadap sebuah informasi kebutuhan yang diperlukan pada penelitian ini.
- b. Studi Pustaka : Peneliti melakukan tinjauan terhadap karya tulis penelitian yang sudah ada yang memiliki hubungan dengan penelitian ini seperti

jurnal-jurnal yang berhubungan dengan sistem sosial *learning* dalam mengembangkan *smart city*. Mencari kelemahan dan kelebihan dari jurnal-jurnal yang sudah ada sehingga penulis dapat mengetahui kekurangan yang masih ada dalam penelitian ini untuk dapat disempurnakan sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal (Ratama, 2018).

3.2 Metode Perancangan Sistem

Metode yang digunakan dalam merancang dan membangun aplikasi ini adalah dengan menggunakan metode pengembangan sistem *OOAD*, *Object oriented analysis* adalah model pengembangan untuk merancang sebuah sistem yang mengimplementasikan objek. Tahap ini dibagi dua tahapan, *Object oriented analysis dan Object Oriented Design*. (Pandey, Singh, & Nagar, 2011) :

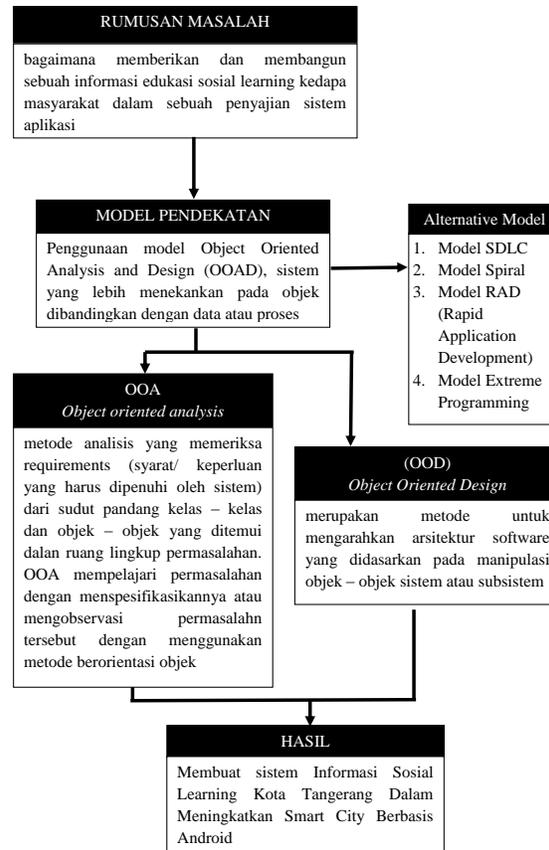
- a. *OOA Object oriented analysis* : *Object oriented analysis (OOA)* merupakan metode analisis yang memeriksa requirements yang dilihat berdasarkan sudut pandang identifikasi kelas dan objek, pada tahap ini dilakukan oleh beberapa aktor atau rekan yang sudah benar memahami alur dari suatu program yang akan dibuat, langkah dari *Object oriented analysis* dapat dilihat sebagai berikut (Li, Dewar, & Pooley, n.d.) :
 - 1) Menganalisis masalah : Data yang akan digunakan untuk merancang dan membangun sebuah sistem yang nanti menjadi kebutuhan sistem. Setelah semua data-data terkumpul, penulis melakukan analisa untuk merumuskan permasalahan yang terjadi. Kemudian penulis menganalisa dan menggambarkan aliran sistem yang lama dari data yang telah didapat sebelumnya. Berdasarkan data yang didapat dan analisa dari aliran sistem lama ini, penulis kemudian menganalisa dan menggambarkan aliran sistem baru yang nantinya dapat memecahkan masalah yang sering terjadi ketika menggunakan sistem lama.
 - 2) Menjelaskan proses yang terjadi dalam sistem : Fungsi dan kegunaan sebuah sistem yang akan dirancang harus memiliki referensi dari data-data yang diperlukan. Pada penelitian ini semua data-data yang diperlukan untuk membuat sistem digambarkan dalam bentuk rancangan analisis. Adapun rancangan analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.
 - 3) Identifikasi Objek : Objek merupakan sebuah bentuk atau benda yang konseptual yang terdapat dilingkungan kita. Pada penelitian yang menjadi objeknya adalah semua informasi – informasi yang dikemas menjadi pembelajaran *social elearning*.
 - 4) Menentukan atribut : Atribut disebut juga dengan *Class* yaitu sebuah himpunan objek yang memiliki bentuk dan *type* yang sama.

5) Mendefinisikan Operasi : Maksudnya yaitu menjelaskan operasi yang memungkinkan bisa untuk di implementasikan dan yang tidak bisa di implementasikan. Pada penelitian ini yang dapat diimplementasikan meliputi pencarian informasi, pembelajaran *learning*, mengetes kemampuan pengetahuan dan *System* konsultasi.

b. *OOD Object Oriented Design* : *Object Oriented Design* adalah metode dalam memberikan arsitektur dari sebuah *software* yang akan dibuat berdasarkan subsistem dan implementasi objek sistem. Pemodelan berorientasi objek biasanya dituangkan dalam dokumentasi perangkat lunak dengan menggunakan perangkat permodelan berorientasi objek, diantaranya adalah *UML (Unified Modeling Language)*, Adapun tahanan dari *Object Oriented Design (OOD)* yaitu (Din & Idris, 2009) :

- 1) Desain Subsistem Memberikan representasi pada sebuah sistem yang akan dibuat.
- 2) Desain Objek dan Kelas : Dimana terdapat sebuah hirarki kelas kepada sistem yang nantinya akan dirancang. Adapun desain pesan pada penelitian ini meliputi Rancangan Halaman *Home*, halaman lainnya.

Dasar dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang merupakan acuan peneliti dari identifikasi masalah sampai kepada kesimpulan yang didapatkan semua tertuang kedalam kerangka pemikiran seperti yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

3.2. Metode Pengujian Sistem

Dalam melakukan pengujian, peneliti melakukan metode pengujian *blackbox* dan metode *whitebox*, selanjutnya untuk pengujian mencari nilai presentasi aplikasi, menggunakan metode koesioner yang diambil berdasarkan sampel.

4. Analisa dan Perancangan Sistem

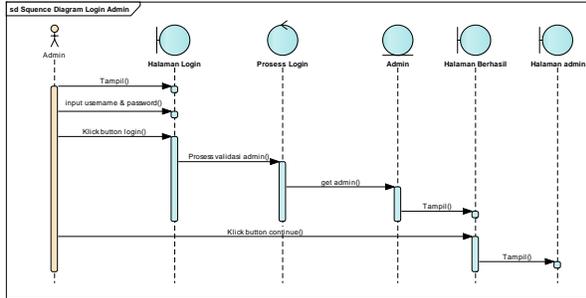
4.1. Analisa

Analisa kebutuhan *System* adalah langkah pengamatan yang dilihat berdasarkan kebutuhan sistem. Dibagian ini akan dibagi menjadi dua bagian yaitu analisa fungsional dan analisa kebutuhan *non-fungsional* (Ary, 2019) .

4.2. Analisa Kebutuhan Fungsionalitas

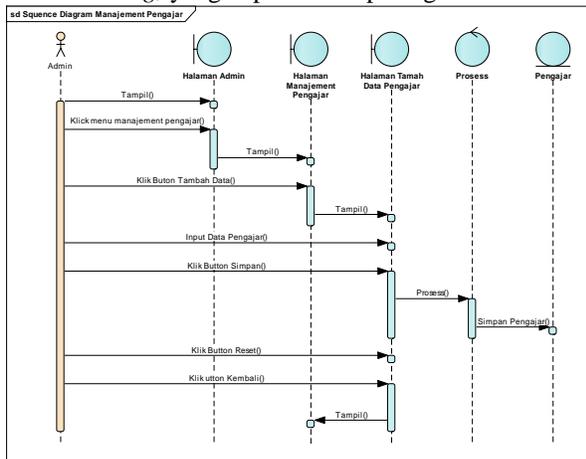
Kebutuhan fungsionalitas melihat fungsi-fungsi utama yang harus dapat dijalankan oleh aplikasi sistem informasi sosial *learning*. Sistem ini harus mampu memenuhi kebutuhan-kebutuhan seperti (Anshori & Dodu, 2019):

- a. Analisa Kebutuhan Fungsionalitas *User* : Sistem harus dapat memberikan informasi kepada



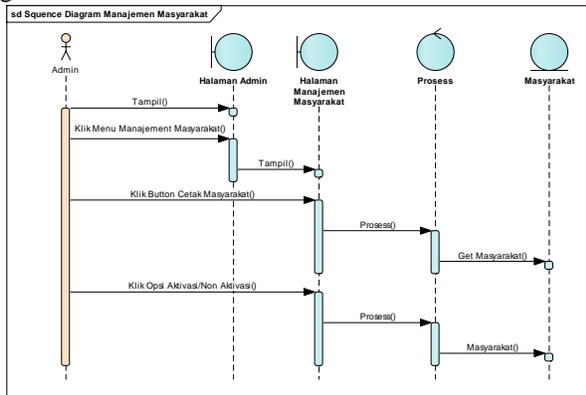
Gambar 4. Sequence Diagram Login Admin

b. Sequence Diagram Manajemen Pengajar
 Operasi untuk manajemen pengajar yang dilakukan admin setelah memasuki halaman admin pada aplikasi sosial learning, yang dapat dilihat pada gambar 5.



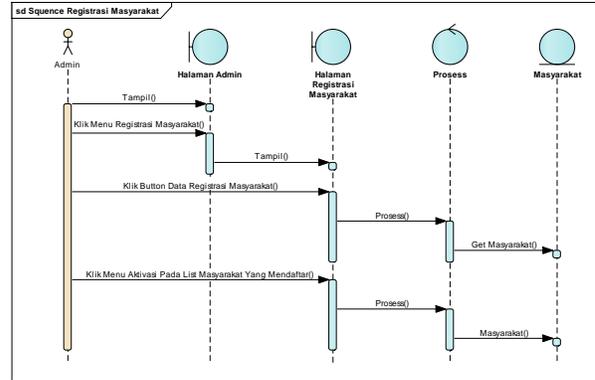
Gambar 5. Sequence Diagram Manajemen Pengajar

c. Sequence Diagram Manajemen Masyarakat
 Operasi untuk manajemen data masyarakat yang dilakukan admin setelah memasuki halaman admin pada aplikasi sosial learning, yang dapat dilihat pada gambar 6



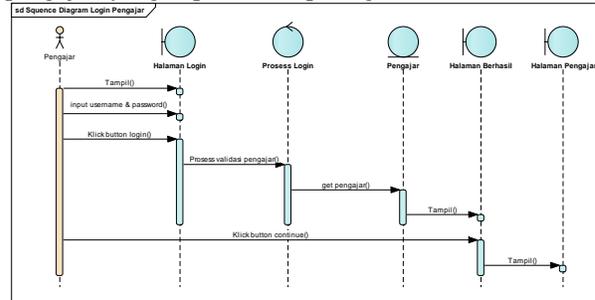
Gambar 6. Sequence Manajemen Masyarakat

d. Sequence Diagram Registrasi Masyarakat
 Operasi untuk registrasi masyarakat yang dilakukan admin setelah memasuki halaman admin pada aplikasi sosial learning, yang dapat dilihat pada gambar 7.



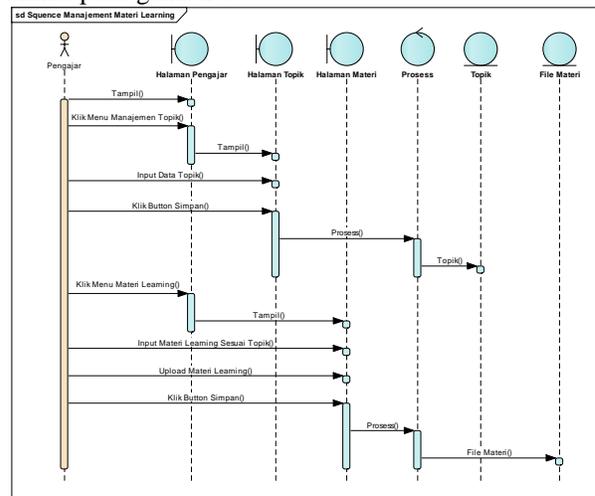
Gambar 7. Sequence Diagram Registrasi Masyarakat

e. Sequence Diagram Login Pengajar
 Operasi untuk sistem login aplikasi yang dilakukan pengajar, yang dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Sequence Diagram Login Pengajar

f. Sequence Diagram Manajemen Materi Learning
 Operasi untuk manajemen materi learning yang dilakukan pengajar setelah memasuki halaman pengajar pada aplikasi sosial learning, yang dapat dilihat pada gambar 9.

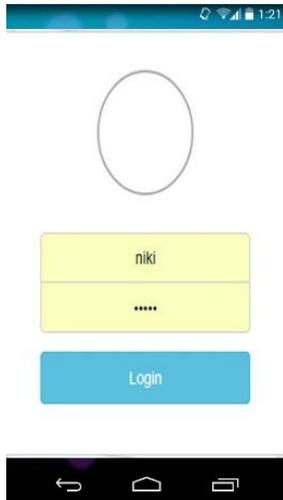


Gambar 9. Sequence Diagram Manajemen Materi Learning

5. Hasil dan Pembahasan

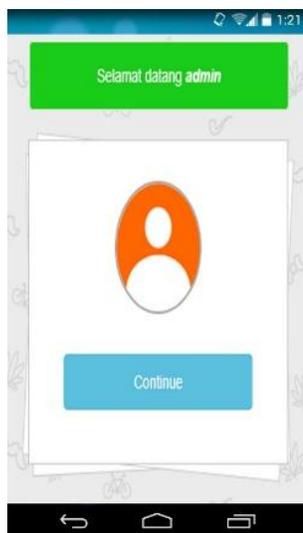
Dari perancangan yang sudah dilakukan dari implementasi model yang diterapkan ke dalam model-System, aplikasi yang dihasilkan dapat dilihat sebagai berikut.

- a. Login Admin : Sebuah tampilan halaman untuk memasuki beranda administrator, dan dapat dilihat pada gambar 10.



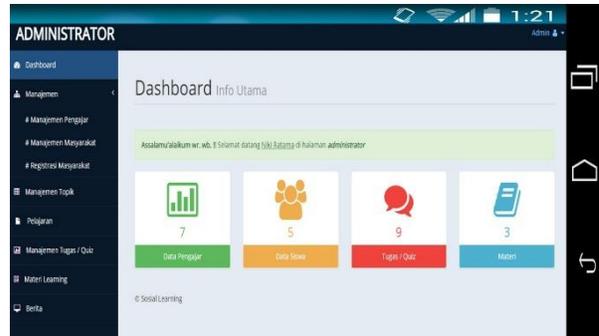
Gambar 10. Halaman Login Admin

- b. Sukses Login : Sebuah tampilan lanjutan dari login admin, bila Username benar dan password benar maka akan menampilkan halaman “selamat datang admin” yang dapat dilihat pada gambar 11.



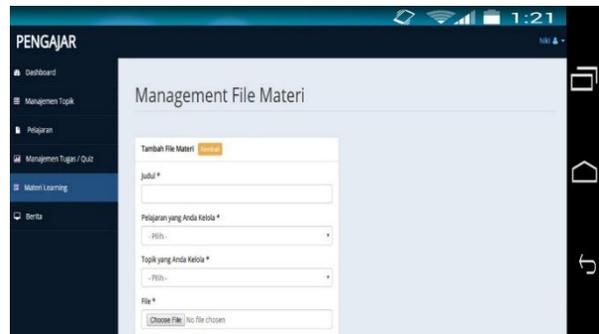
Gambar 11. Halaman Sukses Login

- c. Halaman Admin : Sebuah tampilan dashboard administrator, yang dapat dilihat pada gambar 12.



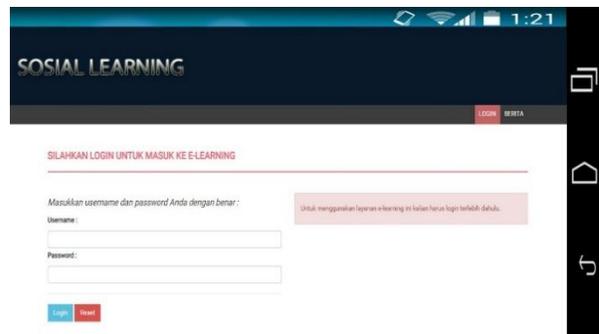
Gambar 12. Halaman Admin

- d. Halaman Upload Materi : Sebuah tampilan untuk mengelola file materi, yang dapat memasukkan materi dengan mengupload sebuah file, dapat dilihat pada gambar 13.



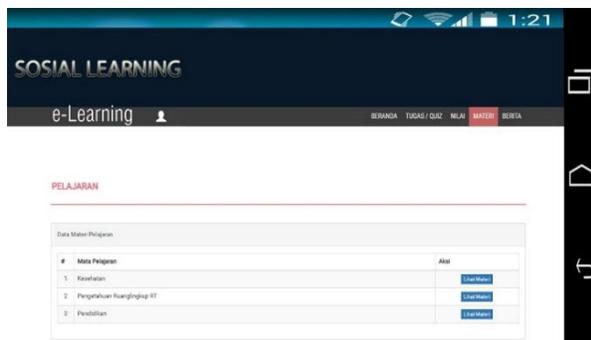
Gambar 13. Halaman Upload Materi

- e. Halaman Login Masyarakat : Sebuah tampilan login untuk masyarakat dalam mengakses informasi learning, dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Halaman Login Masyarakat

- f. Halaman Download Materi : Sebuah tampilan download materi yang dapat dilakukan masyarakat, yang dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Halaman Download Materi

g. Pengujian Koesioner

Pengujian koesioner dapat dilihat berdasarkan table dibawah ini :

- 1) Nilai presentasi tampilan dapat dilihat pada tabel 8, dimana mempresentasikan nilai dari tampilan aplikasi.

Tabel 8. Nilai Presentasi Tampilan

Nilai Presentasi Tampilan Aplikasi						
Pertanyaan	STS	TS	CS	S	SS	Frekuensi
Pertanyaan 1	2	14	94	104	23	237
Pertanyaan 2	1	11	92	109	24	237
Pertanyaan 3	1	28	92	95	21	237
Pertanyaan 4	1	22	107	94	13	237
Pertanyaan 5	2	6	58	122	49	237
Pertanyaan 6	2	7	79	104	45	237
Total	9	88	522	628	175	1422
Presentasi	0.63%	6.19%	36.71%	44.16%	12.31%	100.00%

- 2) Nilai presentasi kemudahan aplikasi dapat dilihat pada tabel 9, dimana mempresentasikan nilai dari kemudahan aplikasi.

Tabel 9. Nilai Presentasi Kemudahan Aplikasi

Nilai Presentasi Kemudahan Aplikasi						
Pertanyaan	STS	TS	CS	S	SS	Frekuensi
Pertanyaan 1	0	8	102	92	35	237
Pertanyaan 2	1	13	92	106	25	237
Pertanyaan 3	2	11	89	101	34	237
Pertanyaan 4	1	4	84	115	33	237
Total	4	36	367	414	127	948
Presentasi	0.42%	3.80%	38.71%	43.67%	13.40%	100.00%

- 3) Nilai presentasi efektivitas dapat dilihat pada tabel 10, dimana mempresentasikan nilai dari efektivitas aplikasi.

Tabel 10. Nilai Presentasi Efektivitas

Nilai Presentasi Efektivitas Aplikasi						
Pertanyaan	STS	TS	CS	S	SS	Frekuensi
Pertanyaan 1	3	11	93	97	33	237
Pertanyaan 2	0	10	117	93	17	237
Pertanyaan 3	3	14	94	91	35	237
Pertanyaan 4	1	8	119	94	15	237
Pertanyaan 5	5	9	107	96	20	237
Pertanyaan 6	2	1	58	99	77	237
Total	14	53	588	570	197	1422
Presentasi	0.98%	3.73%	41.35%	40.08%	13.85%	100.00%

- 4) Nilai presentasi efisiensi dapat dilihat pada tabel 11, dimana mempresentasikan nilai dari efisiensi aplikasi.

Tabel 11. Nilai Presentasi Efisiensi

Nilai Presentasi Efisiensi Aplikasi						
Pertanyaan	STS	TS	CS	S	SS	Frekuensi
Pertanyaan 1	2	10	97	107	21	237
Pertanyaan 2	2	17	122	79	17	237
Pertanyaan 3	3	22	118	80	14	237
Pertanyaan 4	1	47	111	59	19	237
Total	8	96	448	325	71	948
Presentasi	0.84%	10.13%	47.26%	34.28%	7.49%	100.00%

- 5) Nilai Presentasi Kepuasan dapat dilihat pada tabel 12, dimana mempresentasikan nilai dari kepuasan menggunakan aplikasi.

Tabel 12. Nilai Presentasi Kepuasan

Nilai Presentasi Kepuasan Aplikasi						
Pertanyaan	STS	TS	CS	S	SS	Frekuensi
Pertanyaan 1	2	17	112	86	20	237
Total	2	17	112	86	20	237
Presentasi	0.84%	7.17%	47.26%	36.29%	8.44%	100.00%

- 6) Nilai presentasi semua kriteria adalah persentasi gabungan dari penilaian seluruh katagori berdasarkan kriteria sebelumnya, yang dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Nilai Presentasi Semua Kriteria

Nilai Presentasi Semua Kriteria		
Kriteria	Frekuensi	Presentase
Sangat Tidak Setuju	37	0.74%
Tidak Setuju	290	5.83%
Cukup Setuju	2037	40.93%
Setuju	2023	40.65%
Sangat Setuju	590	11.85%
Total	4977	100.00%

6. Simpulan

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 koesioner dilapangan, dapat ditarik kesimpulan, untuk aplikasi sistem informasi sosial *learning* ini nilai cukup setujunya adalah 40,93% dimana frekuensi yang diterima adalah 2037 dari 4977, dan nilai setujunya adalah 40,65% dimana frekuensi yang diterima adalah 2023 dari 4977 dan sangat setujunya adalah 11,85% dimana frekuensi yang diterima adalah 590 dari 4977.

9. Referensi

- Analysis, M. M. O., & International, D. (2017). *To cite this version: Object-Oriented Analysis and Design*. 1(1), 18–24.
- Annisah. (2017). *Usulan Perencanaan Smart City: Smart Governance Pemerintah Daerah Kabupaten Mukomuko * Smart City Planning Proposal: Smart Governance for Regional Government of Mukomuko Regency*. 59–80.
- Anshori, Y., & Dodu, A. Y. E. (2019). *SATIN – Sains dan Teknologi Informasi Aplikasi Steganografi pada Media Citra Digital Menggunakan Metode Least Significant Bit (LSB)*. 5(1), 1–10.
- Ary, M. (2019). *SATIN – Sains dan Teknologi Informasi Ukuran Akurasi Klasifikasi Penyakit Mesothelioma Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor dan Backward Elimination*. 5(1).
- Budiman, Y. A. (2015). *Analisis dan Perancangan Sistem Social e-Learning untuk Mendukung Program Bandung Smart City*. 2(1).
- Din, J., & Idris, S. (2009). *Object-Oriented Design Process Model*. 9(10), 71–79.
- Handayani, T., Soesilowati, E., & Priyanto, A. S. (2018). *Student Character Buliding Reconstruction Junior High School in District Galesong Takalar Based Values National Culture*. 7(2), 116–122.
- Jayapura, F., Nadzirin, M., Nur, A., Koedoes, Y. A., Musaruddin, M., Teknik, F., ... City, S. (2017). *Pengembangan Model Sistem Informasi Smart CitY*. (November).
- Khalid, A. (2016). *Smart Applications for Smart Live*. 5(10), 97–103.
- Kurnaedi, D. (2017). *Penerapan “ Live ” Smart City Kota Tangerang*. 8(1), 18–28.
- Leo, D., Duha, S., Sarkum, S., Rasyid, I., & Iwan, M. (2018). *Aplikasi Berita Online Berbasis Android: Studi pada Pemerintah Kabupaten Labuhanbatu*. 03(03), 380–386. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i3.963>
- Li, K., Dewar, R. G., & Pooley, R. J. (n.d.). *Object-Oriented Analysis Using Natural Language Processing*.
- Meijer, A., & Rodri, M. P. (2016). *Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance*. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>
- Pandey, S. K., Singh, G. P., & Nagar, M. (2011). *Study of Object Oriented Analysis and Design Approach I*. 7(November 1997), 143–147.
- Prihantara, A., & Aziz, A. (2018). *Sistem Informasi Pengurusan Surat Pengantar Berbasis Framework Codeigniter Guna Meningkatkan Kualitas Pelayanan kepada Masyarakat*. 03(03), 346–353. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i3.1015>
- Ratama, N. (2018). *Analisa Dan Perbandingan Sistem Aplikasi Diagnosa Penyakit Asma Dengan Algoritma Certainty Factor Dan Algoritma Decision Tree Berbasis Android*. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(2), 177–183. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i2.848>
- Supratman, E., Purwaningias, F., Komputer, F. I., Darma, U. B., Studi, P., Informasi, S., ... Bersama, P. H. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Schoology*. 03(03), 310–315. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i3.958>