



# PROSIDING SEMILAR NASIONAL SISFOTEK (Sistem Informasi dan Teknologi)

Padang, 4–5 September 2018

ISSN Media Elektronik 2597-3584

## Implementasi CMS Joomla dan Model RAD pada Pusat Transformasi Kebijakan Publik Indonesia

Erick Harlest Budi Raharjo

<sup>a</sup>Management Informatika, Bina Sarana Informatika, erick.ehb@bsi.ac.id

### Abstract

*The role of technology and innovation in providing information greatly affect the circumstances in this digital era, building an information system is a challenge as a benchmark of a company or institution that has the vision and mission to transform an Information. Communities with diverse educational levels of knowledge and experience are in dire need of qualified, accurate information and provide additional knowledge of the latest developments. According to Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, David Tegarden (2015: 20): System Development Life Cycle is basically 4 (four) stages: Design, Analysis, Design, and Implementation. RAD is an option in developing information systems at the Indonesian Public Policy Transformation Center. Information system development planning is started by looking at the information system specification that has been running. In the analysis phase, which collects each of the elements as inputs of information needs for the system to be developed. Design, is a phase where designing for physical and soft device architectures between desktop and mobile system information display. Implementation is done after the design phase is fulfilled and Integration becomes the last step until public policy information system is developed. The RAD model was chosen to be one of the methods to improve the service of public policy information system of Indonesia transformasi.org. this public policy information provider service is designed responsivly so that the display will follow the screen of both desktop, smartphone and tablet PC. Conclusions with RAD or Rapid Application Developments are very supportive for the needs of developing a responsive and multiplatform system.*

### Abstrak

Peranan teknologi dan inovasi dalam menyediakan informasi sangat mempengaruhi keadaan di era digital ini, membangun sebuah sistem informasi merupakan sebuah tantangan sebagai tolak ukur sebuah perusahaan atau instansi yang memiliki visi dan misi mentransformasikan sebuah Informasi. Masyarakat dengan berbagai keragaman pengetahuan tingkatan pendidikan dan pengalaman sangat membutuhkan informasi yang berkualitas, akurat dan memberikan tambahan pengetahuan perkembangan terkini. Menurut Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, David Tegarden (2015:20): Siklus Hidup Pengembangan Sistem pada dasarnya terdapat 4(empat) tahap, yaitu: Perancangan, Analisis, Desain, dan Implementasi. RAD menjadi pilihan dalam mengembangkan sistem informasi pada Pusat Transformasi Kebijakan Publik Indonesia. Perencanaan pengembangan sistem informasi ini dimulai dengan melihat spesifikasi sistem informasi yang sudah berjalan. Pada fase analisa, dimana mengumpulkan setiap unsur-unsur sebagai masukan dari kebutuhan informasi untuk sistem yang akan dikembangkan. Design, merupakan fase dimana merancang untuk arsitektur perangkat fisik dan lunak diantara tampilan versi desktop dan mobile sistem informasi. Implementasi dilakukan setelah tahap desain terpenuhi dan Integrasi menjadi langkah terakhir hingga sistem informasi kebijakan publik dikembangkan. Model RAD terpilih menjadi salah satu metode peningkatan layanan sistem informasi kebijakan publik Indonesia transformasi.org. layanan penyedia informasi kebijakan publik ini dirancang secara reponsif sehingga tampilan akan mengikuti layar website tersebut baik dekstop, smartphone dan tablet PC. Kesimpulan dengan RAD atau Rapid Application Developments sangat mendukung untuk kebutuhan pengembangan sistem yang responsive dan bersifat multiplatform.

Kata kunci: Information System, RAD, Transformasi, CMS.

© 2018 Prosiding SISFOTEK

## 1. Pendahuluan

Peranan teknologi dan inovasi dalam menyediakan informasi sangat mempengaruhi keadaan di era digital ini, membangun sebuah sistem informasi merupakan sebuah tantangan sebagai tolak ukur sebuah perusahaan atau instansi yang memiliki visi dan misi mentransformasikan sebuah Informasi. Masyarakat dengan berbagai keragaman pengetahuan tingkatan pendidikan dan pengalaman sangat membutuhkan informasi yang berkualitas dan akurat, memberikan tambahan pengetahuan perkembangan terkini.

## 2. Tinjauan Pustaka

Menurut Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, David Tegarden (2015:20): Siklus Hidup Pengembangan Sistem pada dasarnya terdapat 4(empat) tahap, yaitu: Perancangan, Analisis, Desain, dan Implementasi[1]. RAD menjadi pilihan dalam mengembangkan sistem informasi pada Pusat Transformasi Kebijakan Publik Indonesia. Perencanaan pengembangan sistem informasi ini dimulai dengan melihat spesifikasi sistem informasi yang sudah berjalan. Pada fase analisa, dimana mengumpulkan setiap unsur-unsur sebagai masukan dari kebutuhan informasi untuk sistem yang akan dikembangkan. Design, merupakan fase dimana merancang untuk arsitektur perangkat fisik dan lunak diantara tampilan versi desktop dan mobile sistem informasi. Implementasi dilakukan setelah tahap desain terpenuhi dan Integrasi menjadi langkah terakhir hingga sistem informasi kebijakan publik dikembangkan.

Akamai Q1 (2017: 29-30), pada kuartal pertama 2017, Korea Selatan kembali menjadi negara / wilayah teratas di dunia untuk metrik kecepatan koneksi rata-rata, pada 28,6 Mbps, naik 9,3% dari kuartal sebelumnya. Kesenjangan antara itu dan negara / kawasan Asia Pasifik yang paling lambat sedikit meningkat dari 22 menjadi 23 Mbps. Negara / wilayah yang disurvei semuanya menikmati keuntungan kuartalan pada kuartal pertama, kecuali Hong Kong, yang membukukan penurunan sebesar 0,02%. Thailand, Filipina, dan China memimpin kenaikan, karena masing-masing menikmati peningkatan 20% kuartalan dalam kecepatan, sementara Singapura memiliki peningkatan terkecil di 0,8%. Tujuh negara menikmati keuntungan kuartalan dua digit.

Tabel 1. Average Connection Speed (IPv4) by APAC Country/Region

Global Rank	Country/Region	Q1 2017 Avg. Mbps	QoQ Change	YoY Change
1	South Korea	28.6	9.3%	-1.7%
4	Hong Kong	21.9	-0.2%	10%
7	Singapore	20.3	0.8%	23%
8	Japan	20.2	3.1%	11%
16	Taiwan	16.9	7.9%	14%
21	Thailand	16.0	20%	49%
27	New Zealand	14.7	14%	40%
50	Australia	11.1	9.6%	26%
58	Vietnam	9.5	15%	89%
62	Malaysia	8.9	9.1%	40%
68	Sri Lanka	8.5	17%	58%
74	China	7.6	20%	78%
77	Indonesia	7.2	6.7%	59%
89	India	6.5	17%	87%
100	Philippines	5.5	20%	57%

Indonesia berada di peringkat ke 77, 7.2 rata kecepatan per Mbps dengan QoQ 6.7%, YoY 59% dan masih tertinggal cukup jauh oleh negara tetangga Malaysia dengan perolehan peringkat ke 62 angka percepatan rata-rata koneksi Internet 8.9 % QoQ 9.1% dan YoY 40%. Singapore menempati posisi peringkat ke 7 dengan rata-rata percepatan 20.3 Mbps, QoQ 0.8 % dan YoY 23%.

Tabel 2: Average Peak Connection Speed (IPv4) by APAC Country/Region

Global Rank	Country/Region	Q1 2017 Peak Mbps	QoQ Change	YoY Change
1	Singapore	184.5	n/a	26%
4	Hong Kong	129.5	n/a	17%
5	South Korea	121.0	n/a	17%
8	Thailand	106.6	n/a	53%
13	Taiwan	94.7	n/a	14%
14	Japan	94.5	n/a	12%
35	New Zealand	70.8	n/a	42%
43	Indonesia	66.1	n/a	-40%
50	Malaysia	64.1	n/a	38%
61	Vietnam	59.0	n/a	73%
62	Sri Lanka	57.3	n/a	62%

Singapore berada pada peringkat pertama dengan perolehan nilai rata-rata puncak kecepatan koneksi 184.5 dan YoY 26 %. Indonesia membukukan tingkat puncak rata kecepatan koneksi dengan perolehan 64.1 dan YoY 38% peringkat ke 43. Sedangkan Malaysia sebagai negara tetangga membukukan tingkat puncak rata kecepatan koneksi dengan perolehan 64.1 dan YoY 38% peringkat ke 50 terpaut tujuh tingkat di bawah Indonesia[2].

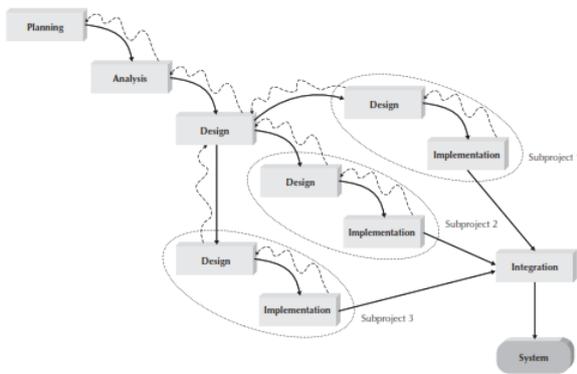
Hal ini menunjukkan perkembangan pemakaian Internet sangat signifikan berdasarkan informasi tersebut dan tidak menutup kemungkinan akan terus berkembang kedepannya. Seiring dengan kemajuan teknologi, kebutuhan akan sebuah informasi akan terus meningkat. Demikian pula dengan lembaga-lembaga

saat ini perlu mengembangkan sebuah sistem yang dapat menyesuaikan perkembangan perangkat teknologi dan informasi terkini.

Apabila perusahaan tersebut tidak beradaptasi dengan teknologi maka tidak menutup kemungkinan ini akan tertinggal oleh instansi-instansi yang mengedepankan teknologi sebagai tren di Era Digital saat ini.

### 3. Metodologi Penelitian

*Rapid Application Deveopment (RAD)-based* sebagai model pengembangan sistem informasi pertama kali muncul pada tahun 1990[3]. Pemodelan *RAD* meliputi perencanaan, analisis, desain arsitektur, implementasi hingga menjadi sistem yang terintegrasi.



Gambar 1. Model *Rapid Application Deveopment (RAD)-based*

Memasuki tahap pertama Perencanaan sebagai proses inisiasi setiap kebutuhan dari sistem dan mempersiapkan unsur-unsur pendukung guna melanjutkan pada tahap Desain. Pusat Transformasi Kebijakan Publik sebagai lembaga NGO local baru berdiri pada tahun 2014, terkendala dengan data tidak terpusat, menyebabkan tertundanya sirkulasi informasi. Setelah mempelajari sistem yang sudah berjalan dan untuk mencapai visi dan misi organisasi, maka diperlukan teknologi dan sistem informasi *multiplatform*.

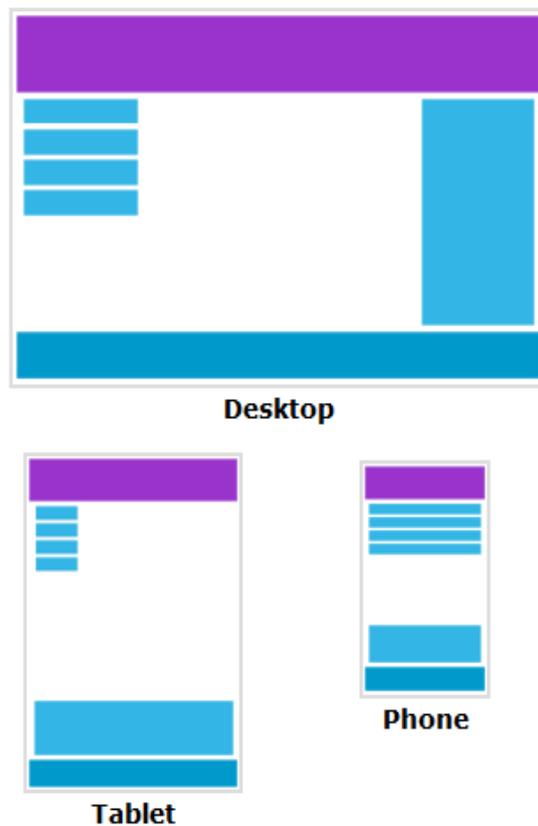
Analisis merupakan tahap kedua yaitu fase membangun arsitektur dan mock-up sebuah sistem informasi secara logik. diantaranya menganalisa bisnis, sistem dan Infrastructure. Melalui proses mengidentifikasi keuntungan dan biaya pengembangan sistem sangat diperlukan untuk mempertimbangkan dan perkiraan hingga sistem tersebut kembali ke siklus pengembangan sistem yang lebih baru.

Pada tahap Desain meneruskan fase logik hingga memasuki fase fisik proses pengembangan sistem informasi berbasis teknologi komputasi Open Source. Sebelumnya, transformasi belum memiliki layanan system berbasis Intranet. Dengan melihat peluang,

perkembangan, percepatan dan sumber daya koneksi Intranet serta pertimbangan faktor keamanan serta mengadopsi teknologi yang berkembang saat ini. Teknologi komputasi awan menjadi pilihan dalam mengembangkan sistem tersebut dengan platform teknologi berbasis *Google Apps*.

Model *RAD* memberikan solusi kepada Pusat Transformasi Kebijakan Publik Indonesia menggunakan Open source akan kebutuhan arsitektur sistem informasi berbasis website.

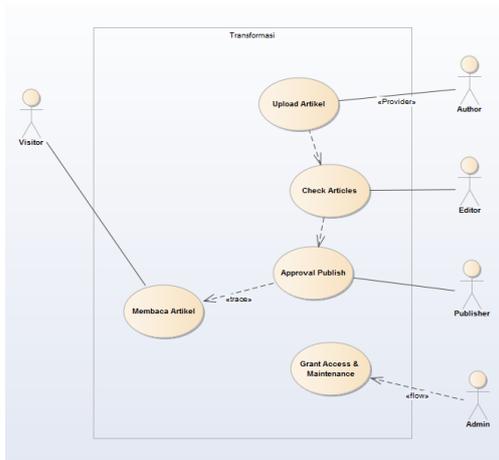
W3schools.com:2018/06/29, Desain Web Responsif membuat halaman terlihat baik dari setiap perangkat diantaranya: Dekstop, tablet dan smartphone. Website harus terlihat baik dan mudah diakses. *HTML* dan *CSS* menjadi komponen yang membuat terlihat lebih baik[3].



Gambar 2. Tampilan dalam 3 perangkat

Menurut (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2005): Unified Modeling Language (UML) adalah Bahasa yang digunakan sebagai pemodelan secara visual untuk menjelaskan secara spesifik bagaimana membangun dan mendokumentasikan rancangan dari suatu sistem perangkat lunak[4].

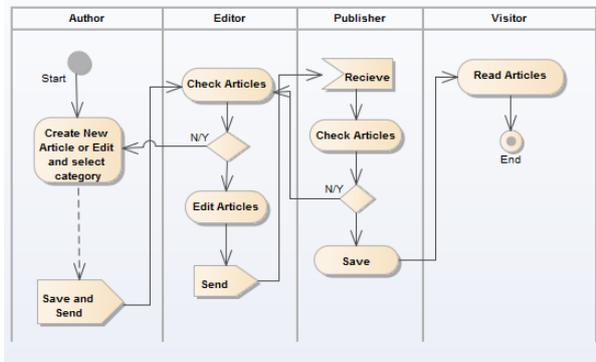
### 3.1 Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram Publikasi Artikel

Dalam tahapan publikasi artikel dimulai melalui penulis memasukan data kedalam sistem informasi. Selanjutnya *Editor* melakukan pengecekan artikel yang sudah masuk kedalam portal transformasi. Setelah melalui tahap sebelumnya, kemudian publisher memberikan *Approval* atau persetujuan dan artikel terpublikasi secara otomatis. Hirarki publikasi artikel menjadi dasar dimana tidak semua anggota dapat mempublikasi sebuah artikel tanpa melalui tahapan tersebut.

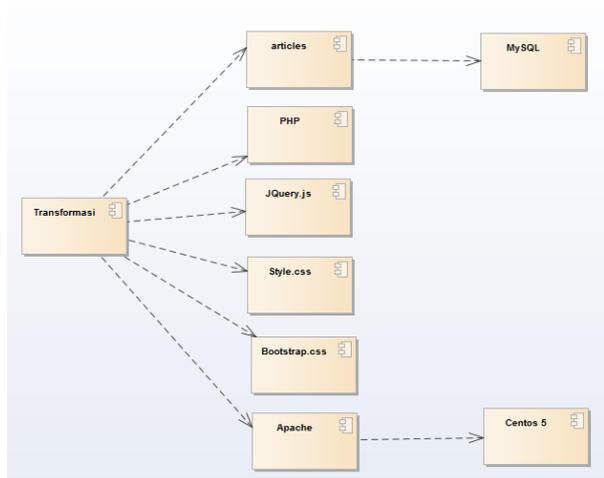
### 3.2. Activity Diagram



Gambar 4. Use Activity Diagram Publikasi Artikel

Activity diagram, menjelas kegiatan yang berlangsung dalam publikasi artikel secara bertahap dan hingga *visitor/* pengunjung dapat membaca artikel yang disajikan. Setiap aktor memiliki peranan yang sangat penting, dimana sebuah artikel yang berisi informasi portal tersebut.

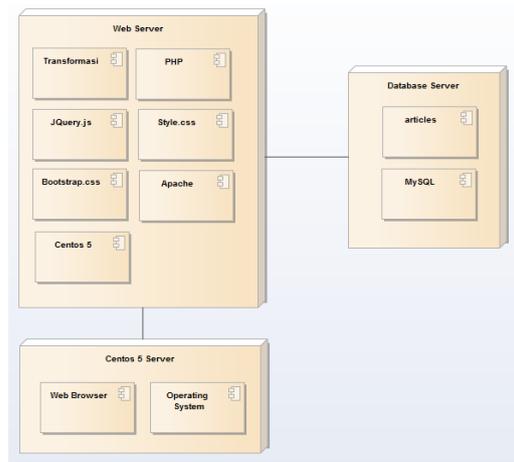
### 3.3 Components Diagram



Gambar 5. Component Diagram

Pada *Component Diagram* mencakup komponen pendukung arsitektur portal transformasi yang bersistem operasi Centos 5 yang mana merupakan produk *Open Source*, distribusi *Linux* pertama kali dirilis tahun 2004 dengan versi 2. Sejak dirilis versi 7.0, centos resmi mendukung arsitektur x86-64. Awal tahun 2014 pada bulan Januari Centos bergabung dengan *Red Hat Enterprise Linux*. *Web Server Apache* memiliki *Folder Public* berisi komponen pendukung membuat lebih responsif dan dapat menyesuaikan dengan tampilan layar *mobile phone*, diantaranya yaitu: *Bootstrap.ass*, *Style.css*, *Jquery*. *PHP* sebagai bahasa pemrograman yang digunakan *Platform CMS Joomla*. *MySQL* sebagai *Database* yang digunakan untuk menampung rekaman data sekumpulan tabel-tabel yang saling berelasi dan mendukung ketersediaan informasi pada portal transformasi.

### 3.4 Deployment Diagram



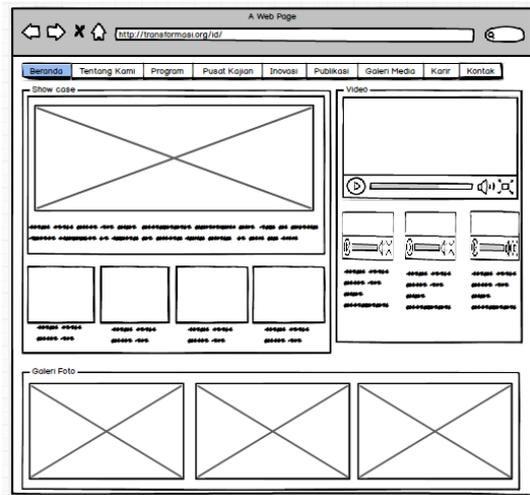
Gambar 6. Deployment Diagram

Deployment Diagram menunjukkan setiap komponen-komponen perangkat keras maupun perangkat lunak yang terinstal atau ditempatkan kedalam node. Garis menghubungkan keterkaitan antara level arsitektur komponen komunikasi perangkat dari sistem yang berjalan.

Arsitektur menyiratkan suatu perencanaan yang diwujudkan dengan gambar dari bagian/komponen dari sesuatu dengan berbagai sudut pandang. Gagasan arsitektur digunakan dalam berbagai domain, dari perencanaan kota untuk bangunan dan konstruksi, dan dari komputer hardware untuk sistem informasi, masing-masing ditandai dengan jenis struktur atau sistem yang dirancang. Menurut IEEE 1471-2000 Arsitektur adalah pengorganisasian yang fundamental dari suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen, relasi yang terjadi antara komponen dan dengan lingkungannya, serta prinsip-prinsip yang digunakan sebagai petunjuk dalam desain dan evolusinya[5].

Arsitektur merupakan salah satu dasar yang sangat penting dalam membangun dan mengidentifikasi pengembangan sebuah sistem informasi yang diharapkan dapat membantu suatu operasional lembaga-lembaga atau instansi.

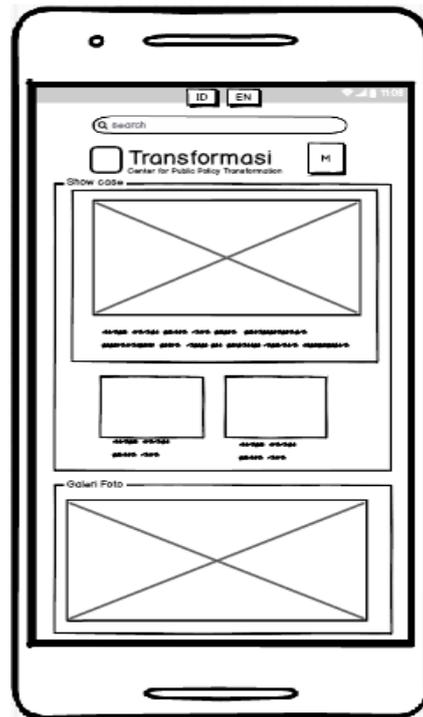
### 3.5 Mockup Transformasi



Gambar 5. Mockup transformasi dekstop.

Tampilan layar dekstop menjadi bagian terpenting menempatkan panel-panel fitur pada halaman utama yang menjadi daya tarik sebuah portal informasi sebagai mana biasanya diakses pengunjung pengguna *Personal Computer*. Perkembangan teknologi mendorong terciptanya perangkat keras yang dikenal dengan *Smartphone*. Tampilan portal atau web di Era saat ini sudah sepatutnya dapat menyesuaikan dengan perangkat yang digunakan oleh menggunakan

smartphone. Atas dasar tersebut desain dalam bentuk *responsive*.



Gambar 6. Mockup transformasi smartphone.

Menurut Jerry C, (2018), Mockup adalah cerminan dari pilihan suatu desain untuk skema warna, tata letak, tipografi, ikonografi, visual navigasi dan suasana keseluruhan suatu produk. Beberapa keuntungan menggunakan mockup diantaranya adalah:

1. Intuitif, membantu para pemangku kepentingan, karena lebih mudah dalam melihat hasil suatu produk.
2. Prespektif Realistis, menampilkan secara visual mendekati hasil nyata dengan sedikit kontek mewakili produk yang akan dihasilkan.
3. Revisi Awal, akan lebih mudah dalam membuat revisi sebelum dilakukan tahap pengkodean.[6]

### 4. Hasil dan Pembahasan

Setelah menentukan mockup selanjut implementasi pengembangan sistem menggunakan metodologi RAD, sebagai bagian dari tahap akhir dari siklus pengembangan sistem informasi transformasi kebijakan publik. Penyesuaian tampilan transformasi.org dengan mockup yang merepresentasikan tampilan, berikut merupakan hasil implementasi tampilan dekstop di akses menggunakan *web browser*.



Gambar 6. Tampilan Transformasi Desktop

Selanjutnya, transformasi dapat diakses menggunakan smartphone, web tersebut akan menyesuaikan dengan layar. Layar responsif menjadi salah satu cara dalam memberikan kemudahan terutama kepada calon pengunjung atau pelanggan tetap sebuah *website* atau *portal* yang mempublikasikan informasi-informasi terkini mengenai program kerja suatu lembaga atau instansi.



Gambar 7. Transformasi Reponsive

Tabel reponsif sistem transformasi daftar dot pixel pada layar yang disesuaikan dengan ukuran sebagai berikut:

Tabel 1. Transformasi responsif layar

Layar	Panjang	Lebar
Desktop	3500 pixel	1075 pixel
Smartphone	3500 pixel	425 pixel
Tablet smartphone	3500 pixel	750 pixel

## 5. Kesimpulan

Metodologi RAD dan memanfaatkan *Open source Joomla* menjadi salah satu alternatif dalam mengembangkan sistem informasi berbasis web yang membantu dalam tahapan-tahapan siklus pengembangan teknologi dan sistem informasi saat ini.

### 5.1 Simpulan

Dalam mengembangkan sebuah sistem informasi yang memiliki lebih dari satu facus platform dan perangkat pemodel RAD sangat diperlukan dengan mengikuti setiap tahapan tersebut. Sebagaimana diimplementasikan pada *transformasi.org* saat ini telah dapat diakses menggunakan smartphone dengan menyesuaikan pada layar pengunjung.

### 5.2 Saran

Sistem informasi saat ini sudah diimplemetasikan dan dibuat dalam dua bahasa yaitu: bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, namun diharapkan kedepan dapat diakses melalui berbagai sistem operasi seperti Android dan IOS. Publikasi artikel khususnya dalam bahasa Inggris ada baiknya ditangani oleh satu personil yang khusus. Struktur pengelolaan dan penugasan dalam publikasi sebuah informasi diharapkan akan dapat lebih baik lagi dengan pembagian tugas secara terpisah.

## Daftar Rujukan

- [1] Akamai 2017, state of internet connectivity report Q1
- [2] Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, David Tegarden (2015:20), System Analysis & Design an Object Oriented Approach with UML
- [3] Rumbaugh, J, Jacobson, I, & Booch, G.2005. The Unified Modeling Language Reference Manual Second Edition. Canada: Pearson Education.
- [4] W3schools,2018, What is Responsive Web Design?, [https://www.w3schools.com/css/css\\_rwd\\_viewport.asp](https://www.w3schools.com/css/css_rwd_viewport.asp) 29/06/2018.
- [5] Lies, A. Setiawan, A. 2017, Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi pada Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi Menggunakan Togaf ADM, p 2.
- [6] Jerry, C. What is a Mockup?, <https://www.uxpin.com/studio/blog/what-is-a-mockup-the-final-layer-of-ui-design/> last accessed 30/06/2018