



## Perancangan Game Edukasi Pengetahuan Dasar Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android di PAUD Tunas Bahari Padang

Irsyadunas<sup>1</sup>, Indah Dwi Suryani<sup>2</sup>, Thomson Mary<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> STKIP PGRI Sumatera Barat

e-mail: [unasirsyad@gmail.com](mailto:unasirsyad@gmail.com)<sup>1</sup>, [indah.dwisuryani98@gmail.com](mailto:indah.dwisuryani98@gmail.com)<sup>2</sup>, [thomsonmary1980@gmail.com](mailto:thomsonmary1980@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstract

Educational games are games that have educational content that is educational. Basic knowledge educational game for early childhood based on android is made for PAUD Tunas Bahari Padang children. Where in the current state of Covid19, PAUD Tunas Bahari Padang children are eliminated from the learning process at school, therefore of course they really need this educational game to learn while playing. This basic knowledge educational game for early childhood based on android is designed using the SDLC model. The SDLC model is a model that has a characteristic that the work of each phase must be done first before moving on to the next phase. Where the phases are analysis, design, code generation, application testing, maintenance and repair. The design of basic knowledge educational games for early childhood based on android in PAUD Tunas Bahari Padang was made using android studio software and designed using photoshop, and the testing used black box testing.

**Keywords:** Educational Games, Android Studio, SDLC



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2017 by author and Universitas Negeri Padang.

### A. Pendahuluan

Pendidikan adalah sebuah usaha menaikkan mutu sumber daya manusia. Hal itu sinkron dengan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 atas sistem pendidikan nasional, yang menuturkan bahwa target dari pendidikan nasional ialah memajukan kapasitas dan membangun karakter serta peradaban bangsa yang mempunyai maksud untuk memajukan kemampuan yang dimiliki peserta didik agar menjadi manusia bermutu dengan ciri-ciri beriman dan bertakwa kepada tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, beriman, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Irsyadunas, dkk, 2017).

Pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik kepada peserta didik yang berisi informasi-informasi pendidikan, yang memiliki unsur-unsur pendidikan sebagai sumber informasi, media sebagai sarana penyaji ide, gagasan, dan materi pendidikan serta peserta didik itu sendiri (Irsyadunas, 2018).

Pendidikan merupakan hal yang tidak bisa lepas dan selalu melekat dalam kehidupan manusia. Pendidikan merupakan aspek utama terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas, dengan pendidikan mampu menciptakan manusia menjadi individu yang bermanfaat bagi kehidupan dan proses pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mengembangkannya (Irsyadunas, dkk, 2021)

PAUD Tunas Bahari merupakan salah satu PAUD yang terdapat di kota Padang tepatnya di Teluk Bayur, kecamatan Padang Selatan. Pada jenjang pendidikan ini anak belajar tentang menggambar, mewarnai serta pengenalan huruf abjad dan angka.

Dari hasil wawancara yang menghambat proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Dengan adanya wabah virus corona yang terjadi saat ini, pendidikan di PAUD Tunas Bahari Padang terpaksa ditiadakan, dikarenakan keawatiran orang tua dengan kondisi kesehatan anaknya, dimana anak usia dini lebih rentan terkena penyakit.

Selain itu, kurangnya inovasi guru dalam media pembelajaran, biasanya pada pembelajaran tatap muka guru hanya berfokus dengan buku pegangan saja tidak ada media pembelajaran lain yang digunakan. Padahal pada kondisi saat sekarang ini proses pembelajaran diperlukan solusi agar tetap berjalan meski tanpa tatap muka. Padahal untuk mengawali pembelajaran pada semester berikutnya guru dituntut untuk membuat sesuatu inovasi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi, dikarenakan anak usia dini sekarang lebih tertarik dengan gambar bergerak dan penuh warna.

Adapun masalah yang terjadi pada saat ini yaitu sebagai berikut:

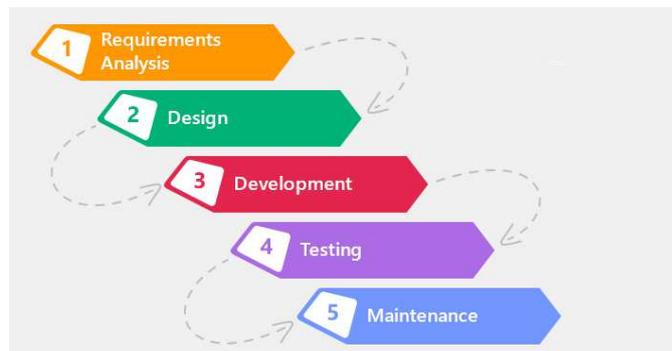
1. Guru hanya berpodoman pada buku pegangan.
2. Pada kondisi saat sekarang ini proses pembelajaran diperlukan solusi agar tetap berjalan meski tanpa tatap muka.

Oleh karena itu dalam penelitian ini, peneliti mencoba membuat sebuah game edukasi yang mampu digunakan untuk anak usia dini dalam menumbuhkan minat belajar serta mengenal dan menghafal huruf abjad A-Z dan angka. Berdasarkan hal tersebut peneliti mengangkat judul "Perancangan Game Edukasi Pengetahuan Dasar Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android di PAUD Tunas Bahari Padang".

## B. Metode

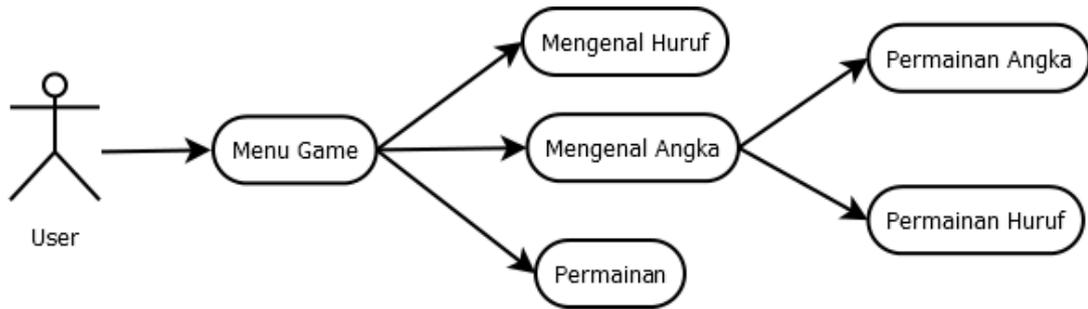
Menurut (Nugraha, dkk, 2018) "model SDLC merupakan salah satu model yang mempunyai ciri khas bahwa pengerjaan setiap fase harus dikerjakan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase berikutnya." Adapun kelebihan menggunakan model SDLC diantaranya:

1. Urutan proses pengerjaan menggunakan metode ini menjadi lebih teratur dari satu tahap ke tahap yang selanjutnya.
2. Dari sisi user juga lebih menguntungkan karena dapat merencanakan dan menyiapkan seluruh kebutuhan data dan proses yang akan diperlukan.
3. Jadwal menjadi lebih menentu karena jadwal setiap proses dapat ditentukan secara pasti. Sehingga dapat dilihat jelas target penyelesaian pengembangan program. Dengan adanya urutan yang pasti, dapat dilihat pula progress untuk setiap tahap secara pasti.



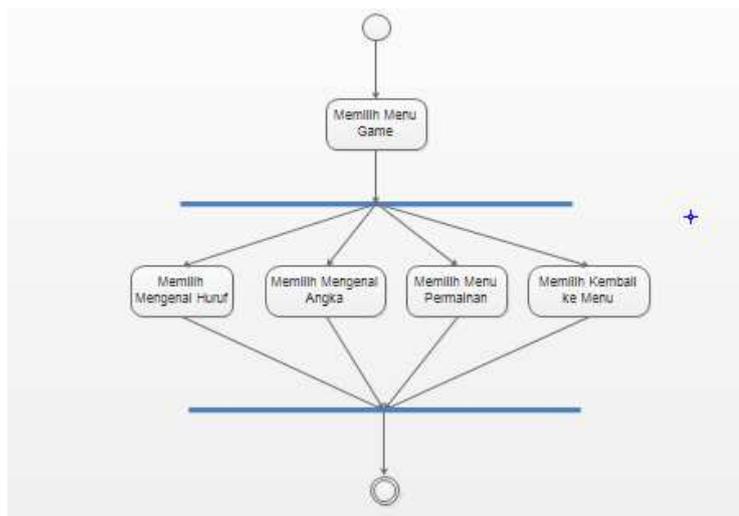
Gambar 1. SDLC

Dalam perancangan game ini peneliti menggunakan UML (Unified Modeling Language). Menurut (Hendini, 2016) Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. Yang pertama peneliti menggunakan use case diagram. Use case diagram yaitu pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Kegunaan use case adalah agar mengetahui fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem, dimana pemain berperan sebagai pengguna sistem. User pada use case diagram yaitu guru dan siswa.

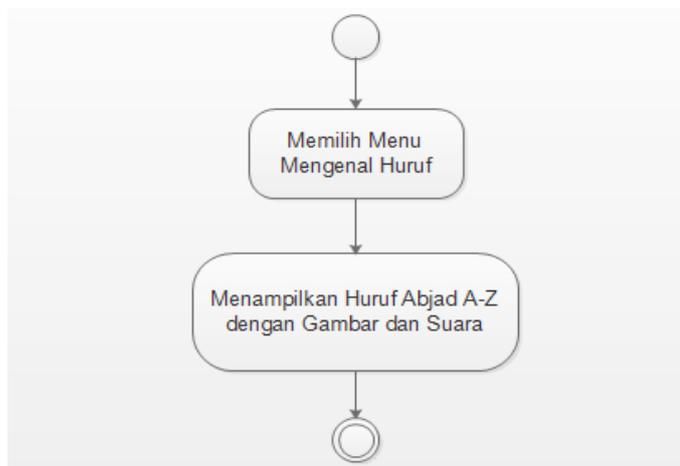


Gambar 2. Use Case Diagram

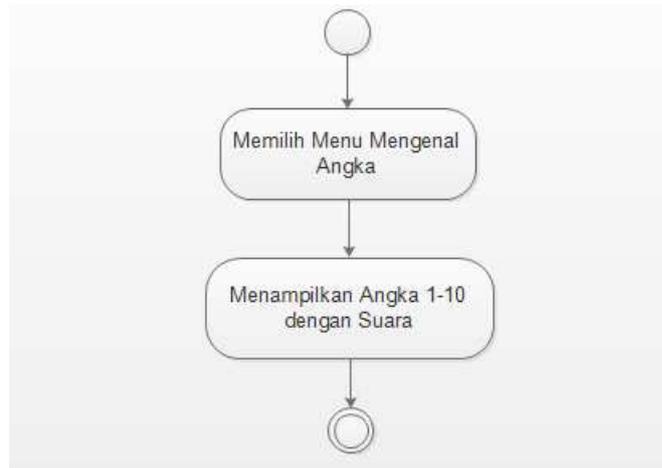
Selanjutnya dalam perancangan game ini dibutuhkan Activity Diagram. Activity Diagram merupakan rancangan aliran kegiatan didalam sebuah sistem yang akan dijalankan.



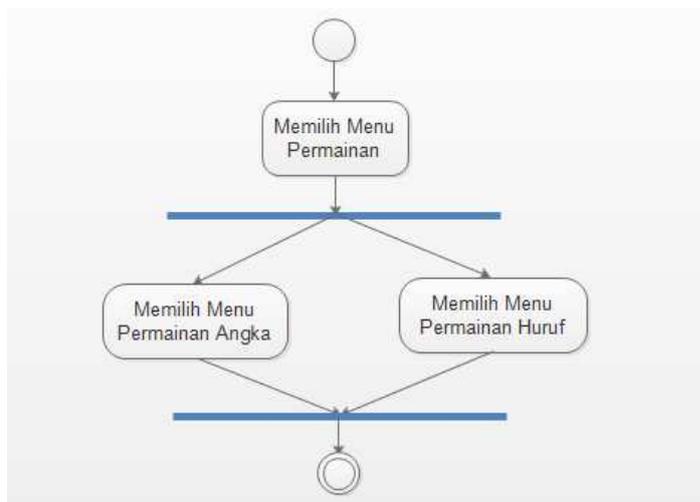
Gambar 3. Activity Diagram Menu Game



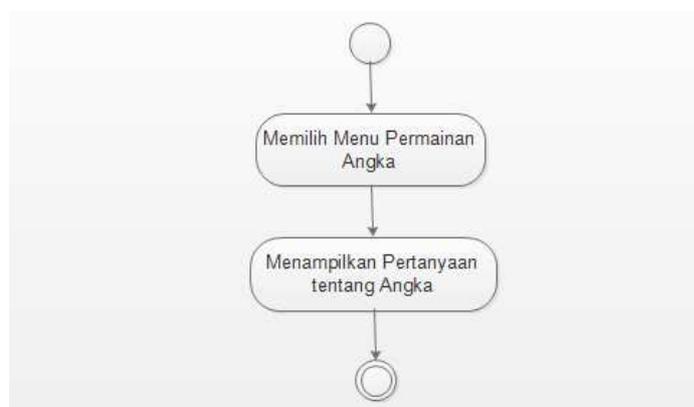
Gambar 4. Activity Diagram Menu Mengenal Huruf



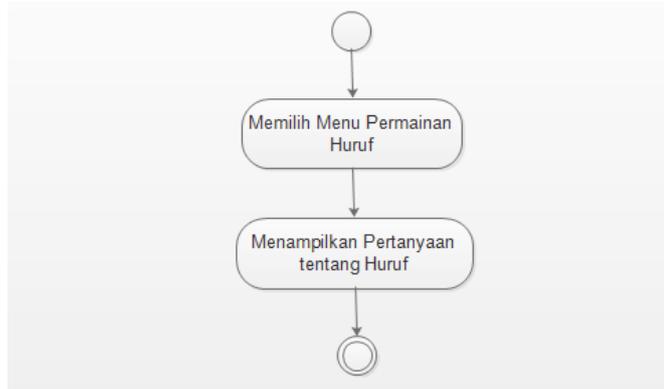
Gambar 5. Activity Diagram Menu Mengenal Angka



Gambar 6. Activity Diagram Menu Permainan

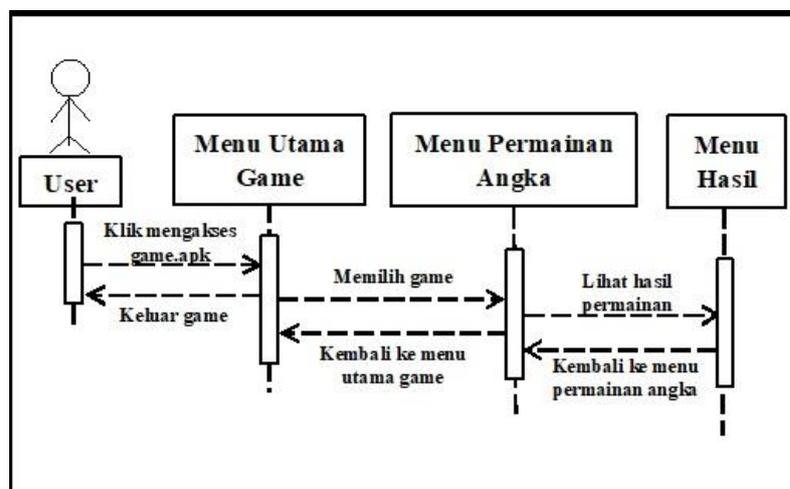


Gambar 7. Activity Diagram Menu Permainan Angka

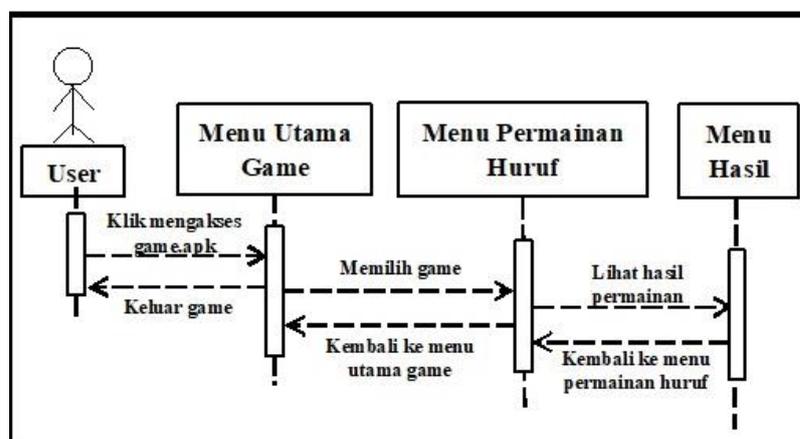


Gambar 8. Activity Diagram Menu Permainan Huruf

Selanjutnya menggunakan Sequence Diagram. Sequence Diagram merupakan suatu diagram yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana entitas dan system berinteraksi, serta pesan yang dipakai saat berinteraksi. User pada sequence diagram yaitu guru dan siswa.

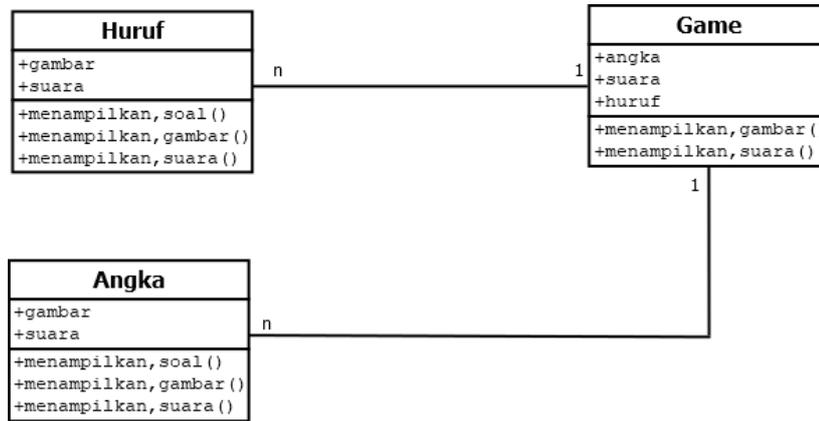


Gambar 9. Sequence Diagram Menu Permainan Angka



Gambar 10. Sequence Diagram Menu Permainan Huruf

Selanjutnya dalam perancangan game ini menggunakan Class diagram. Class diagram merupakan diagram UML yang menggambarkan kelas dalam sebuah sistem dengan hubungan satu dan yang lain, dan dimasukkan atribut serta operasi.



Gambar 11. Class Diagram Permainan

### C. Hasil dan Pembahasan

Perancangan dan pembuatan game edukasi ini menggunakan software Android Studio dengan bahasa pemrograman kotlin. Pembahasan pada hasil perancangan game edukasi pengetahuan dasar untuk anak usia dini berbasis android di PAUD Tunas Bahari Padang yaitu aplikasi game edukasi ini dijalankan dengan halaman awal yang akan menampilkan tombol menu game, tentang dan keluar. Jika ingin melanjutkan ke tahap selanjutnya maka siswa bisa menekan tombol menu game disana terdapat 3 aktivitas yang dapat dilakukan yaitu mengenal huruf, angka dan permainan.

Pada aktivitas mengenal huruf akan muncul huruf abjad, gambar, serta suara, di sini siswa bisa menghafal dan mengingat huruf abjad yang mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari, begitu juga dengan mengenal angka siswa akan disajikan angka, gambar dan suara untuk memudahkan anak dalam menghafal dan mengingat. Dan jika ingin bermain, siswa bisa menekan tombol permainan yang di dalamnya terdapat permainan huruf dan angka. Di sana terdapat soal tentang huruf dan angka, dimana jika siswa bisa menjawab soal dengan benar maka akan muncul gambar bergerak disertai dengan tulisan “kamu benar”, dan jika siswa menjawab salah maka akan muncul gambar bergerak dengan tulisan “salah” dan siswa dapat mengulang untuk menjawab permainan dengan benar.

Dalam perancangan game edukasi ini peneliti menggunakan pengujian black box testing dengan cara memberikan angket kepada guru, dimana guru dipersilahkan untuk memainkan game edukasi ini. Diperoleh hasil bahwa game edukasi ini dapat digunakan dengan baik atau hasil dari pengujiannya yaitu valid/benar 100%.

Tabel 1. Pengujian Game

Kasus dan Hasil			
Requirement yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Halaman Awal	Mengklik tombol menu game	Akan tampil tombol mengenal huruf, mengenal angka, permainan	Valid
	Mengklik tombol tentang	Akan tampil pemberitahuan tentang	valid

		game dan pembuat game	
	Mengklik tombol (✕)	Maka akan keluar dari aplikasi	Valid
Menu Mengenal Huruf	Mengklik tombol mengenal huruf	Akan tampil huruf abjad beserta gambar dan suara	Valid
	Mengklik tombol (←)	Akan kembali ke halaman sebelumnya	Valid
Menu Mengenal Angka	Mengklik tombol mengenal angka	Akan tampil angka beserta gambar dan suara	Valid
	Mengklik tombol (←)	Akan kembali ke halaman sebelumnya	Valid
Menu Bermain Angka	Mengklik tombol bermain angka	Akan tampil soal mengenai angka	Valid
	Mengklik tombol (←)	Akan kembali ke halaman sebelumnya	Valid
Menu Bermain Huruf	Mengklik tombol bermain huruf	Akan tampil soal mengenai huruf abjad	Valid
	Mengklik tombol (←)	Akan kembali ke halaman sebelumnya	Valid

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perencanaan, analisis, perancangan, dan pengujian aplikasi, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil perancangan game edukasi pengetahuan dasar untuk anak usia dini berbasis android di PAUD Tunas Bahari Padang adalah aplikasi game edukasi ini dijalankan dengan halaman awal yang akan menampilkan tombol menu game, tentang dan keluar. Jika ingin melanjutkan ke tahap selanjutnya maka siswa bisa menekan tombol menu game disana terdapat 3 aktivitas yang dapat dilakukan yaitu mengenal huruf, angka dan permainan.
2. Hasil kevalidan yaitu:  $\text{Valid} = \frac{11}{11} \times 100 = 100\%$
3. Game edukasi pengetahuan dasar telah berhasil dibangun dan dapat digunakan oleh anak usia dini dengan baik.
4. Game ini dapat menumbuhkan minat anak dalam bermain game sambil menghafal serta mengingat huruf abjad dan angka.

#### 5. Referensi

- Irsyadunas, I., Marry, T., Maizeli, A., Lina R. (2021). *Jurnal riset fisika edukasi dan sains*. 8(1), 46-59.
- Irsyadunas, I., Pratama, A., & Rilda, L. M. (2017). Perancangan Aplikasi Modul Interaktif Berbasis Android. *Seminar Nasional: Jambore Konseling* 3, 00(00), XX-XX. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107-116. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Irsyadunas, I. (2018). KONTRIBUSI PEMANFAATAN APLIKASI LEARNING MANAGEMENT SYSTEM TERHADAP KEPUASAN BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH PEMROGRAMAN WEB (Studi Kasus Pada Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika ITP). *Edik Informatika*, 4(2), 1-17. <https://doi.org/10.22202/ei.2018.v4i2.2815>
- Nugraha, W., Syarif, M., & Dharmawan, W. S. (2018). Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem

---

Informasi. *Nugraha, Wahyu Syarif, Muhamad Weiskhy Steven Dharmawan, 03(01), 23-29.*