

**PEMBANGUNAN *MOBILE PLATFORM* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DENGAN
KATEGORI DISLEKSIA MENGGUNAKAN *FRAMEWORK FLUTTER***

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi



oleh
Muhamad Irwan Ramadhan
NIM. 1803846

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI
KAMPUS UPI DI PURWAKARTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

**PEMBANGUNAN *MOBILE PLATFORM* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DENGAN
KATEGORI DISLEKSIA MENGGUNAKAN *FRAMEWORK FLUTTER***

Oleh
Muhamad Irwan Ramadhan

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi
Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi

© **Muhamad Irwan Ramadhan** 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, di *fotocopy*, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

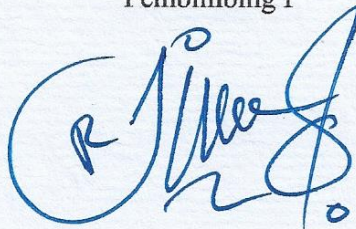
HALAMAN PENGESAHAN

MUHAMAD IRWAN RAMADHAN

**PEMBANGUNAN *MOBILE PLATFORM* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DENGAN
KATEGORI DISLEKSIA MENGGUNAKAN *FRAMEWORK FLUTTER***

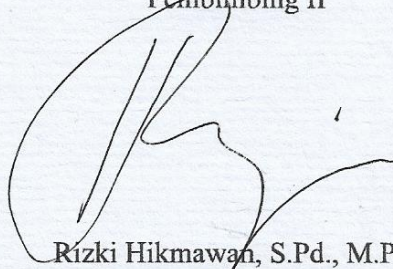
disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Rian Andrian, S.T., M.T.
NIPT. 920200119881125101


Pembimbing II



Rizki Hikmawan, S.Pd., M.Pd.
NIPT. 920171219880731101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi



Nuur Wachid Abdulmajid, S.Pd., M.Pd.
NIPT. 920171219910625101

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Irwan Ramadhan

NIM : 1803846

Tempat, Tanggal Lahir : Bandung, 16 Desember 1999

Program Studi : Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi

Menyusun skripsi dengan judul **“PEMBANGUNAN MOBILE PLATFORM SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DENGAN KATEGORI DISLEKSIA MENGGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER”**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dalam dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Purwakarta, Agustus 2022

Pembuat Pernyataan



Muhamad Irwan Ramadhan

NIM. 1803846

HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan ridha-Nya peneliti akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Peneliti menyadari skripsi ini tidak akan selesai tanpa doa, dukungan dan dorongan dari berbagai pihak. Adapun dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Serka Purn. Didin Sahidin dan Dra. Yanti Suharyanti yang senantiasa menjadi panutan dan memberikan dukungan moril dan materil, motivasi, serta mendoakan kebaikan dan kesuksesan sehingga peneliti dapat menyelesaikan pendidikan ini hingga selesai. Gelar sarjana ini peneliti persembahkan untuk kedua orang tua dan keluarga besar tercinta.
2. Rian Andrian, S.T., M.T. dan Rizki Hikmawan, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Nuur Wachid Abdulmajid, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi UPI Kampus di Purwakarta dan selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing selama peneliti berkuliah di PSTI.
4. Segenap dosen Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi yang telah membimbing, memberikan ilmu dan pengalamannya dengan baik kepada peneliti selama masa perkuliahan.
5. Aldi Yasin selaku sahabat sekaligus rekan kerja dalam penelitian ini yang selalu memberikan semangat, serta mendengarkan keluh kesah peneliti dengan sabar.
6. Muhammad Raihan Ijlal Hanan, Rival Ramadhan, dan Alma Mahayun Syawaludin selaku sahabat yang sama-sama berjuang dan selalu memberikan banyak bantuan, semangat, motivasi, dukungan, tidak pernah mengeluh dan bersama berjuang demi mendapatkan hasil terbaik dalam penulisan skripsi.
7. Bernika Thania Oktobriani, yang telah memberikan dukungan, motivasi dan bantuan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Teman-teman kelas A PSTI 2018 yang kebersamai peneliti pada saat masa-masa perkuliahan.
9. Teman seperjuangan PSTI Angkatan 2018 yang saling mengingatkan satu sama lain dan saling memberikan penguatan agar dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
10. Klinik Santia dan SLBN Purwakarta yang telah memberikan kesempatan dan telah menerima peneliti dengan baik dan ramah untuk melakukan penelitian.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas segalanya.

Akhirnya, peneliti hanya bisa mengucapkan terima kasih atas bantuannya dan semoga dibalas dengan kelimpahan berkah Allah SWT. *aamiin...*

Purwakarta, Agustus 2022

Peneliti

ABSTRAK

Pendidikan yang layak untuk anak berkebutuhan khusus telah diatur oleh Undang-Undang Dasar 1945 pasal 31 ayat 1 serta Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pembelajaran Nasional. Anak berkebutuhan khusus merupakan anak yang mempunyai keunikan tertentu yang membedakan dari anak – anak wajar pada biasanya. Pada penelitian ini meneliti mengenai pembangunan *mobile platform* sebagai media pembelajaran anak berkebutuhan khusus dengan kategori disleksia. melakukan validasi *mobile platform* sebagai media pembelajaran anak berkebutuhan khusus dengan kategori disleksia dengan menggunakan fungsionalitas *suitability*. menganalisis *mobile platform* sebagai media pembelajaran anak berkebutuhan khusus dengan kategori disleksia dengan menggunakan *usability*. Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dan menggunakan *agile methodology* dengan menggunakan metode SCRUM untuk pembangunan *platform*. Pada pembangunan ini menggunakan 3 *sprint* dengan waktu pengerjaan setiap satu *sprint* adalah 2 minggu. Hasil dari pengujian fungsionalitas *suitability website* admin didapatkan nilai 100%, yang mana nilai tersebut dalam interpretasi kelayakan mendapatkan interpretasi sangat layak, untuk hasil dari pengujian fungsional *suitability mobile platform* didapatkan nilai 100%, yang mana nilai tersebut dalam interpretasi kelayakan mendapatkan interpretasi sangat layak. Dari pengujian *usability* mendapatkan hasil dengan nilai 82.5 yang mana nilai tersebut dalam kriteria “*adjective rating*” berada pada tingkat “*Excellent*”, untuk kriteria “*grade scale*” berada pada grade “A” dan untuk kriteria “*acceptability ranges*” berada pada “*acceptable*”.

Kata kunci: ABK, Disleksia, Platform Pembelajaran, *Scrum*, *Flutter*

ABSTRACT

Decent education for children with special needs has been regulated by the 1945 Constitution article 31 paragraph 1 and Law no. 20 of 2003 concerning the National Learning System. Children with special needs are children who have certain uniqueness that distinguishes them from normal children in general. This study examines the development of a mobile platform as a learning medium for children with special needs with the category of dyslexia. validate the mobile platform as a learning medium for children with special needs in the dyslexia category by using the suitability. analyze mobile platform as a learning media for children with special needs with dyslexia category using usability. The type of research that will be used in this research is Research and Development (R&D) and uses agile methodology using the SCRUM method for platform development. This development uses 3 sprints with the processing time of each sprint is 2 weeks. functionality test suitability website admin gets a value of 100%, which value in the feasibility interpretation gets a very feasible interpretation, for the results of the suitability mobile platform got a value of 100%, which is the value in the interpretation of the feasibility of getting a very feasible interpretation test, usability get the results with a value of 82.5, which value is in the "adjective rating" is at the level of "Excellent", for the criterion of "grade scale" is in grade "A" and for the criteria "acceptability ranges" is in "acceptable".

Keywords: Children with special needs, Dyslexia, Learning platform, Scrum, Flutter

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan dan Batasan Masalah.....	3
1.2.1 Rumusan Masalah	3
1.2.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Teoretis	6
2.1.1 Anak Berkebutuhan Khusus.....	6
2.1.2 Disleksia.....	6
2.1.3 Platform Digital Media Pembelajaran.....	7
2.1.4 <i>Agile Methodology</i>	8
2.1.5 Pemodelan Perangkat Lunak Agile.....	9
2.1.6 <i>Software</i> Arsitektur	9

2.2	Penelitian Terdahulu	18
2.3	Metode Penelitian.....	19
2.3.1	Jenis Penelitian.....	19
2.3.2	Langkah-langkah Penelitian.....	21
2.3.3	<i>Scrum</i>	22
BAB III METODE PENELITIAN.....		25
3.1	Desain Penelitian.....	25
3.2	Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian	25
3.2.1	Lokasi Penelitian.....	25
3.2.2	Populasi Penelitian.....	26
3.2.3	Sampel Penelitian.....	26
3.3	Instrumen Penelitian.....	26
3.3.1	Observasi.....	26
3.3.2	Wawancara.....	26
3.3.3	Angket.....	26
3.4	Prosedur Penelitian.....	27
3.4.1	Studi Literatur	28
3.4.2	Validasi Masalah.....	28
3.4.3	<i>Prototype</i>	28
3.4.4	Validasi Solusi (Ahli Disleksia + Guru SLB).....	28
3.4.5	Revisi 1	29
3.4.6	Validasi Solusi (<i>Software QA</i>)	30
3.4.7	Revisi 2	30
3.4.8	Uji Coba	30
3.4.9	Revisi 3	30
3.4.10	Produk akhir	30

3.5	Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Hasil	34
4.1.1	Analisis dan Perancangan	34
4.1.2	Implementasi	60
4.1.3	Pengujian Perangkat Lunak.....	74
4.1.4	Uji Coba Produk.....	85
4.2	Pembahasan.....	88
4.2.1	Faktor Pendukung	89
4.2.2	Faktor Penghambat.....	89
4.2.3	Peran Teknologi Terhadap Anak Berkebutuhan Khusus	90
4.2.4	Potensi Penelitian Berikutnya	91
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		92
5.1	Simpulan	92
5.2	Implikasi.....	93
5.2.1	Implikasi Teoretis.....	93
5.2.2	Implikasi Praktis	93
5.3	Rekomendasi	93
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN.....		101
Lampiran 1	Implementasi Perangkat Lunak	101
Lampiran 2	Instrumen Penelitian	122
Lampiran 3	Pengolahan Data	130
Lampiran 4	Administrasi dan Dokumentasi.....	151

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Interpretasi Kelayakan	31
Tabel 3.2 Penghitungan SUS	32
Tabel 4.1 Permasalahan Pada Anak Disleksia	34
Tabel 4.2 Karakteristik Pengguna	35
Tabel 4.3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	36
Tabel 4.4 Kebutuhan Perangkat Keras.....	37
Tabel 4.5 Stakeholder Yang Terlibat Dalam Scrum	50
Tabel 4.6 Product Backlog	51
Tabel 4.7 Collection Videos.....	53
Tabel 4.8 Collection Webinars.....	54
Tabel 4.9 Collection Tips	55
Tabel 4.10 Rancangan Antarmuka Admin.....	56
Tabel 4.11 Rancangan Antarmuka Mobile Platform	58
Tabel 4.12 List Product Backlog Item Sprint 1.....	60
Tabel 4.13 Sprint Backlog Item Sprint 1	60
Tabel 4.14 Implementasi Sprint 1	62
Tabel 4.15 Product Backlog Item Sprint 2.....	65
Tabel 4.16 Sprint Backlog Item Sprint 2	66
Tabel 4.17 Implementasi Sprint 2	67
Tabel 4.18 Product Backlog Item Sprint 3.....	69
Tabel 4.19 Sprint Backlog Item Sprint 3	70
Tabel 4.20 Implementasi Sprint 3	71
Tabel 4.21 Hasil Pengujian Website Admin	74
Tabel 4.22 Hasil Pengujian Mobile Platform.....	76
Tabel 4.23 Daftar Rekomendasi Perbaikan.....	79
Tabel 4.24 Hasil Pengujian Perbaikan Website Admin	83
Tabel 4.25 Hasil SUS Score.....	85
Tabel 4.26 Tugas Pengujian dan Waktu Penyelesaian.....	86
Tabel 4.27 Daftar Rekomendasi Perbaikan.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Arsitektur Flutter (Santoso et al., 2020).....	10
Gambar 2.2 Perbandingan Tes CPU Dengan Menggunakan Algoritme Gauss-Legendre (Demedyuk & Tsybulskyi, 2020).....	11
Gambar 2.3 Perbandingan Terminologi.....	15
Gambar 2.4 Perbedaan Bentuk Data RDBMS dan MongoDB (Aji, 2017)	16
Gambar 2.5 Langkah-langkah Model R&D Borg dan Gall dalam (Sugiyono, 2015)	21
Gambar 2.6 Langkah-langkah Model 4D.....	22
Gambar 2.7 Cynefin Framework (West, 2020).....	23
Gambar 2.8 SCRUM Framework (https://www.scrum.org/).....	23
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	25
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian.....	27
Gambar 3.3 Interpretasi SUS Score (Muqoddas et al., 2020).....	33
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	39
Gambar 4.2 Activity Diagram Admin Mengelola Video.....	40
Gambar 4.3 Activity Diagram Admin Mengelola Webinar.....	41
Gambar 4.4 Activity Diagram Admin Mengelola Kiat-kiat	42
Gambar 4.5 Activity Diagram Mobile Platform Melihat Video Pembelajaran	43
Gambar 4.6 Activity Diagram Mobile Platform Melihat Webinar	44
Gambar 4.7 Activity Diagram Mobile Platform Melihat Kiat-kiat.....	45
Gambar 4.8 Activity Diagram Mobile Platform Mengakses Latihan Menulis.....	45
Gambar 4.9 Class Diagram	46
Gambar 4.10 Deployment Diagram	47
Gambar 4.11 Arsitektur Sistem.....	48
Gambar 4.12 Colection Videos di MongoDB.....	54
Gambar 4.13 Colection Webinars di MongoDB.....	55
Gambar 4.14 Colection Tips di MongoDB	56
Gambar 4.15 Hasil Pengujian Unit Testing	78
Gambar 4.16 Hasil Pengujian API Testing Dengan Postman.....	79
Gambar 4.17 Form Menambahkan Video.....	80

Gambar 4.18 Form Menambahkan Kiat-kiat	81
Gambar 4.19 Form Menambahkan Webinar.....	81
Gambar 4.20 Filter Upload Modul.....	81
Gambar 4.21 Filter Upload Webinar.....	82
Gambar 4.22 Input Form Youtube	82
Gambar 4.23 Fitur Undo Pada Mobile Platform.....	83
Gambar 4.24 Halaman Beranda Setelah Perbaikan	88
Gambar 4.25 Hasil Score SUS	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Halaman Home Admin	101
Lampiran 1.2 Halaman Video Admin	101
Lampiran 1.3 Halaman Edit Video Admin	102
Lampiran 1.4 Halaman Webinar Admin	102
Lampiran 1.5 Halaman Edit Webinar	103
Lampiran 1.6 Halaman Kiat-kiat Admin	103
Lampiran 1.7 Halaman Edit Kiat-kiat Admin.....	104
Lampiran 1.8 Halaman Beranda	105
Lampiran 1.9 Halaman Beranda 2	105
Lampiran 1.10 Halaman Daftar Video Pembelajaran	105
Lampiran 1.11 Halaman Detail Video Pembelajaran	105
Lampiran 1.12 Halaman Daftar Webinar	106
Lampiran 1.13 Halaman Detail Webinar	106
Lampiran 1.14 Halaman Kiat-kiat Membimbing.....	106
Lampiran 1.15 Halaman Menu Latihan Menulis	106
Lampiran 1.16 Halaman Instruksi.....	107
Lampiran 1.17 Halaman Sub-Materi Huruf.....	107
Lampiran 1.18 Halaman Sub-Materi Angka.....	107
Lampiran 1.19 Halaman Latihan Menulis Huruf.....	107
Lampiran 1.20 Halaman Latihan Menulis Angka.....	108
Lampiran 1.21 Bookmark Video.....	108
Lampiran 1.22 Bookmark Webinar.....	108
Lampiran 1.23 Halaman Home Admin.....	109
Lampiran 1.24 Halaman Video Admin.....	109
Lampiran 1.25 Halaman Edit Video Admin	110
Lampiran 1.26 Halaman Kiat-kiat Admin	110
Lampiran 1.27 Halaman Edit Kiat-kiat Admin.....	111
Lampiran 1.28 Halaman Webinar Admin	111
Lampiran 1.29 Halaman Edit Webinar Admin	112
Lampiran 1.30 VM Instances Pada Google Cloud Platform.....	112

Lampiran 1.31 SSH Ubuntu Server	113
Lampiran 1.32 Halaman Home	114
Lampiran 1.33 Halaman Home Setelah di Slide	114
Lampiran 1.34 Halaman Daftar Video Pembelajaran	114
Lampiran 1.35 Halaman Pencarian Video Pembelajaran	114
Lampiran 1.36 Halaman Detail Video Pembelajaran	115
Lampiran 1.37 Halaman Daftar Webinar	115
Lampiran 1.38 Halaman Pencarian Webinar	115
Lampiran 1.39 Halaman Detail Webinar	115
Lampiran 1.40 Halaman Kiat-kiat Membimbing	116
Lampiran 1.41 Halaman Menu Latihan Menulis	116
Lampiran 1.42 Halaman Instruksi	116
Lampiran 1.43 Halaman Pilihan Sub Materi Angka	116
Lampiran 1.44 Halaman Latihan Menulis Angka	117
Lampiran 1.45 Halaman Pilihan Sub Materi Huruf	117
Lampiran 1.46 Halaman Latihan Menulis Huruf	117
Lampiran 1.47 Halaman Bookmark Video	117
Lampiran 1.48 Halaman Bookmark Webinar	118
Lampiran 1.49 Repository Aplikasi	119
Lampiran 1.50 Google Cloud Platform	120
Lampiran 2.1 Instrumen Observasi	122
Lampiran 2.2 Instrumen Wawancara Terstruktur	123
Lampiran 2.3 Instrumen Wawancara Tidak Terstruktur	124
Lampiran 2.4 Instrumen Fungsionalitas Suitability	125
Lampiran 2. 5 Instrumen Usability	129
Lampiran 3.1 Hasil Observasi Sampel 1	130
Lampiran 3.2 Hasil Observasi Sampel 2	131
Lampiran 3.3 Hasil Wawancara Terstruktur Sampel 1	132
Lampiran 3.4 Hasil Wawancara Terstruktur Sampel 2	134
Lampiran 3.5 Hasil Wawancara Tidak Terstruktur Sampel 1	136
Lampiran 3.6 Hasil Wawancara Tidak Terstruktur Sampel 2	138
Lampiran 3.7 Hasil Pengumpulan Data Penelitian SUS Sampel 1	141

Lampiran 3.8 Hasil Pengumpulan Data Penelitian SUS Sampel 2.....	144
Lampiran 3.9 Pengujian Website Admin	147
Lampiran 3. 10 Pengujian Mobile Platform.....	147
Lampiran 3.11 Pengujian Ulang Website Admin	147
Lampiran 3.12 Aplikasi Unity Disleksia Platform.....	148
Lampiran 3.13 Pengujian API Dengan Postman	149
Lampiran 4.1 Surat Keputusan Bimbingan Skripsi.....	151
Lampiran 4.2 Surat Izin Penelitian.....	154
Lampiran 4.3 Kartu Bimbingan	157
Lampiran 4.4 Dokumentasi.....	159
Lampiran 4.5 Riwayat Hidup Peneliti.....	160

DAFTAR PUSTAKA

- A'malia, Z. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Matematika Materi Segiempat Dengan Pendekatan Scientific Sebagai Upaya Melatih Berpikir Kritis Siswa Kelas Vii Smpn 1 Sumbergempol Tahun Ajaran 2016/2017*. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung.
- Abdullah, N. (2013). Mengenal Anak Berkebutuhan Khusus. *Magistra*, 25(86), 1–10.
- Aji, Y. (2017). *Mapping Database Relasional ke MongoDB*. Medium. <https://medium.com/skyshidigital/mapping-database-relasional-ke-mongodb-52ac7281891e>
- Albet Maydiantoro. (2019). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development). *Jurnal Metode Penelitian*, 10, 1–8.
- Andrian, R. (2021). *Pengantar Technopreneurship*. CV Phika Media.
- Andrian, R., Yasin, A., Hanan, M. R. I., Ramadhan, M. I., & Ridwan, T. (2021). Development of a Digital Platform Prototype , to Facilitate Inclusive Learning for Children with Special Needs. *Jurnal Online Informatika*, 5(1), 1–3.
- Aprilia, A. (2022). *Kenalan sama QASE.IO yuk!* Medium. <https://medium.com/@rachmadhanybila/qase-io-77cb0eea1a8>
- Ariffudin, M. (2021). *Mengenal Express.js: Pengertian, Cara Kerja, Keunggulan, Tutorial*. Niagahoster. <https://www.niagahoster.co.id/blog/express-js-adalah/>
- Arora, R., & Aggarwal, R. R. (2013). Modeling and Querying Data in MongoDB. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4(7), 141–144.
- Bahar, Wibawa, B., & Situmorang, R. (2020). *Modul Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*.

- Braude, E. (2017). Incremental UML for Agile Development: Embedding UML Class Models in Source Code. *Proceedings - 2017 IEEE/ACM 3rd International Workshop on Rapid Continuous Software Engineering, RCoSE 2017*, 27–31. <https://doi.org/10.1109/RCoSE.2017.1>
- Chastro, C., & Darmawan, E. (2020). Perbandingan Pengembangan Front End Menggunakan Blade Template dan Vue Js. *Jurnal STRATEGI-Jurnal Maranatha*, 2(2), 302–313.
- Demedyuk, I., & Tsybul'skyi, N. (2020). *Flutter vs Native vs React-Native: Examining performance*. in Verita. <https://medium.com/swlh/flutter-vs-native-vs-react-native-examining-performance-31338f081980>
- Desiningrum, D. R. (2016). Psikologi Anak Berkebutuhan Khusus. In *Psikosain* (1 ed.).
- Dicoding. (n.d.). *Memulai Pemrograman Dengan Dart*. Dicoding. <https://www.dicoding.com/academies/191>
- Dwipa Handayani, Lubis, H., & Jesika. (2019). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Melatih Motorik Anak Berkebutuhan Khusus (Autis) Berbasis Android. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 8(2), 88–93. <https://ejournal.istn.ac.id/index.php/rekayasainformasi/article/view/400/360>
- Eka Yuda Wibawa, A. (2021). Implementasi Platform Digital Sebagai Media Pembelajaran Daring Di Mi Muhammadiyah Pk Kartasura Pada Masa Pandemi Covid-19. *Berajah Journal*, 1(2), 76–84. <https://doi.org/10.47353/bj.v1i2.15>
- Erawati, N. wayan E., Arthana, I. K. R., & Pradnyana, I. M. A. (2018). Usability Testing Dengan Iso/Iec 9126-4 Sistem Informasi Akademik Universitas Pendidikan Ganesha Ditinjau Dari Pengguna Dosen. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 15(2), 287–297. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14502>
- Gallud, J. A., & Fardoun, H. M. (2019). UML and agile methods: Looking for an

agreement. *ICSOF 2018 - Proceedings of the 13th International Conference on Software Technologies, Icssoft*, 780–785.
<https://doi.org/10.5220/0006940907800785>

Herdinata Putra, I. K. A., Pramana, D., & Srinadi, N. L. P. (2019). Sistem Manajemen Arsip Menggunakan Framework Laravel dan Vue.js (Studi Kasus : BPKAD Provinsi Bali). *Jurnal Sistem Dan Informatika*, 13(2), 97–104.

Irdamurni, I., Kasiyati, K., Zulmiyetri, Z., & Taufan, J. (2018). Meningkatkan Kemampuan Guru pada Pembelajaran Membaca Anak Disleksia. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 2(2), 29.
<https://doi.org/10.24036/jpkk.v2i2.516>

KOMINFO. (2017). *Survey Penggunaan TIK 2017*.

Lubis, S. (2017). Implementasi Application Programming Interface (API) Dalam Upaya Peningkatan Pengelolaan dan Pelayanan Informasi Publik Pada Kantor KPU Kabupaten Tapanuli Selatan. *Universitas Medan Area*, 11.

Mifsud, J. (2015). *Usability Metrics – A Guide To Quantify The Usability Of Any System*. Usabilitygeek. <https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/>

Muliyati, D., Bakri, F., & Ambarwulan, D. (2018). Aplikasi Android Modul Digital Fisika Berbasis Discovery Learning. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 3(1), 74. <https://doi.org/10.17509/wapfi.v3i1.10944>

Munthe, S. S. (n.d.). *Dasar Flutter Dalam Pengembangan Aplikasi Profil*. 1–5.

Muqoddas, A., Yogananti, A. F., & Bastian, H. (2020). Usability User Interface Desain pada Aplikasi Ecommerce (Studi Komparasi Terhadap Pengalaman Pengguna Shopee, Lazada, dan Tokopedia). *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 6(1), 73–82.
<https://doi.org/10.33633/andharupa.v6i1.3194>

Permanasari, I. (2010). *Mereka (Tetap) Anak Pintar...* Kompas.com.
<https://nasional.kompas.com/read/2010/08/24/11200242/twitter.com?page=al>

- Pradana, I. A. (2020). *Analisis Perbandingan Antara Framework Flutter Dengan Framework React Native Untuk Pengembangan Aplikasi Mobile* [Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom]. <https://eprints.akakom.ac.id/9056/>
- Pratamawati, T., Solikhah, A., & Haryani, S. (2015). Perspektif Negatif terhadap Anak Disleksia tanpa Mempedulikan Potensi yang Dimiliki. *Proseding Seminar Nasional PGSD UPY dengan Tema Strategi Mengatasi Kesulitan Belajar ketika Murid Anda seorang Disleksia*, 154–161.
- Renaldi, R., Cahyo Santoso, B., Natasya, Y., Willian, S., & Alfando, F. (2020). Tinjauan Pustaka Sistematis terhadap Basis Data MongoDB. *Jurnal Inovasi Informatika*, 5(2), 132–142. <https://doi.org/10.51170/jii.v5i2.79>
- Riana, E. (2020). Implementasi Cloud Computing Technology dan Dampaknya Terhadap Kelangsungan Bisnis Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Agile dan Studi Literatur. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 7(3), 439. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i3.2192>
- Ritsilä, A. (2018). GraphQL: The API Design Revolution (Bachelor thesis). *Thesis Haaga Helia University of Applied Sciences*, 37. <https://www.theseus.fi/handle/10024/141989%0Ahttps://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/141989/GraphQL-The-API-Design-Revolution.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Safitri, M. (2017). *Rancang Bangun Restful Web Service Pada Sistem Rekomendasi E-Commerce Berbasis Graf Neo4J Dengan Metode Collaborative Filtering (Studi Kasus: Forbento)*. 115.
- Santoso, S., Surjawan, D. J., & Handoyo, E. D. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Tukar Barang Untuk Pemanfaatan Barang Tidak Terpakai dengan Flutter Framework. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(3), 589–598. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v6i3.3071>

- Shinta, A. (2021). *Apa itu Node.js? Pengertian, Kelebihan, dan Contoh Penggunaannya*. Dewaweb. <https://www.dewaweb.com/blog/mengenal-node-js/#:~:text=Keunggulan Node.js,-Sejak awal munculnya&text=Berikut beberapa di antaranya%3A,membantu menyederhanakan pengembangan aplikasi web.>
- Simanullang, A., Larasati, T. G., & Cendana, W. (2021). Aplikasi Edukey Sebagai Sarana Bimbingan Belajar Daring Untuk Siswa Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*, 3(01), 33–41.
- Soeisniwati, L. (2012). Disleksia Berpengaruh Pada Kemampuan Membaca Dan Menulis. *Jurnal Stie Semarang*, 4(3), 2252–7826.
- Sri Haryati. (2012). (R & D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan. *Academia*, 37(1), 13.
- Sudaryono. (2015). *Metodologi Riset di Bidang TI: (Panduan Praktis, Teori dan Contoh Kasus)*. Penerbit Andi.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. In *Alfabeta, Bandung* (22 ed.).
- Wei, Q., Danwei, G., Yaohong, X., Jingtao, F., Cheng, H., & Zhengang, J. (2014). Research on software development process conjunction of scrum and UML modeling. *Proceedings - 2014 4th International Conference on Instrumentation and Measurement, Computer, Communication and Control, IMCCC 2014*, 978–982. <https://doi.org/10.1109/IMCCC.2014.206>
- West, D. (2020). *Cynefin Framework Navigating Home Healthcare during a Pandemic*. Medium. <https://medium.com/@dawest4/cynefin-framework-navigating-home-healthcare-during-a-pandemic-4087fd560a40>
- Wibisono, M. R., & Findawati, Y. (2010). Game Motorik Untuk Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus (Tuna Grahita) Berbasis Android. *Informatika*, 1 (6), 2015, 20–29.
- Wirjosukiro, W. (2019). Belajar Bahasa Pemrograman Dart Untuk Pemula – Part

1. *Emka.Web.Id*, 1, 2–5. <https://emka.web.id/tutorial/2019/belajar-bahasa-pemrograman-dart-untuk-pemula-part-1/%0D>