

044/S/RPL-KCBR/PK.03.08/15/JANUARI/2024

PENGEMBANGAN *DESIGN SYSTEM* DENGAN PENDEKATAN *ATOMIC DESIGN* (STUDI KASUS: WEBSITE KATADATA)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer pada Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak



Oleh:

Syihan Al Khairi Musyaffa

NIM 1908929

**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
KAMPUS UPI DI CIBIRU
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Syihan Al Khairi Musyaffa

PENGEMBANGAN *DESIGN SYSTEM* DENGAN PENDEKATAN *ATOMIC DESIGN* (STUDI KASUS : WEBSITE KATADATA)

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I



Raditya Muhammad, S.T., M.T.

NIP.920190219920507101

Pembimbing II



Dian Angraeni, S.ST., M.T.

NIP.920190219910328101

Mengetahui,
Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak



Mochamad Iqbal Ardimansyah, S.T., M.Kom.

NIP. 9201921991032810

PENGEMBANGAN *DESIGN SYSTEM* DENGAN PENDEKATAN *ATOMIC DESIGN* (STUDI KASUS: WEBSITE KATADATA)

Oleh :

Syihan Al Khairi Musyaffa

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer pada Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak

© Syihan Al Khairi Musyaffa
Universitas Pendidikan Indonesia
Januari 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan *Design System* Dengan Pendekatan *Atomic Design* (Studi Kasus:Website Katadata)” ini beserta seluruh isi yang ada didalamnya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan plagiat atau mengutip dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku. Berdasarkan pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika ilmiah yang berlaku atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bekasi, 26 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,

Syihan Al Khairi Musyaffa

NIM 1908929

UCAPAN TERIMAKASIH

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan bantuan dari berbagai pihak. Penulis berterima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian skripsi ini. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima yang tulus sebesar-besarnya kepada :

1. M. Iqbal Ardiansyah, S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak.
2. Raditya Muhammad, M.T. selaku pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih banyak atas kesediaan waktu untuk membimbing serta masukan yang bermanfaat.
3. Dian Anggraini, S.ST., M.T. selaku pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih banyak atas kesediaan waktu untuk membimbing serta memberikan dorongan agar segera menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.
5. Seluruh staff Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.
6. Bunda, Ayah, Adik, dan keluarga besar yang telah sekuat tenaga memberikan *support* baik secara materil maupun non materil.
7. Nurita Aulia Lestari selaku pasangan yang telah menjadi *support system* terbaik dalam memberikan semangat serta motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini dari awal sampai selesai. Wanita yang selalu mendampingi penulis disetiap proses penyusunan skripsi ini. Terimakasih sudah menjadi pelengkap diantara lembaran buku perjalanan saya hingga saat ini, semoga selalu bisa jadi pelengkap di perjalanan hidup selanjutnya ya.
8. Andika Leonardo Surya selaku validator I ahli media. Terimakasih atas kesediaan waktu untuk memvalidasi desain produk yang telah peneliti

kembangkan, masukan dan sarannya sangat membantu peneliti untuk membuat produk menjadi lebih baik lagi.

9. Galuh NAP selaku validator II ahli media. Terimakasih atas kesediaan waktu untuk turut memberikan masukan dan saran dari desain produk yang sedang peneliti kembangkan.
10. Seluruh rekan kerja di perusahaan Katadata yang telah membantu melancarkan proses penelitian ini dari awal sampai akhir.
11. Teman – teman seperjuangan selama masa perkuliahan mahasiswa Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Angkatan 2019. Terima kasih banyak telah membantu memberikan arahan serta masukan terhadap perkembangan yang baik selama masa perkuliahan.

Akhir kata semoga seluruh kebaikan dan bantuan yang telah penulis terima selama ini menjadi ladang pahala dan keberkahan bagi semua orang yang telah disebutkan diatas. semoga Allah SWT akan membalas kebaikan tersebut berlipat ganda. Aamiin.

Bekasi, 26 Januari 2024

Syihan Al Khairi Musyaffa

PENGEMBANGAN *DESIGN SYSTEM* DENGAN PENDEKATAN *ATOMIC DESIGN* (STUDI KASUS:WEBSITE KATADATA)

Syihan Al Khairi Musyaffa

1908929

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh proses pengembangan pada tim internal Katadata yang memiliki kendala dalam yaitu tidak adanya dokumentasi desain yang mengakibatkan desainer kesulitan dalam membuat tampilan antarmuka sesuai dengan standar sehingga memakan banyak waktu bagi para desainer dalam membuat tampilan antarmuka dari website Katadata. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan pengembangan pada design system yang digunakan oleh tim desainer dalam proses pengembangan website Katadata menggunakan pendekatan atomic design sehingga proses pembuatan antarmuka yang dilakukan oleh desainer dapat lebih efisien dan efektif. *Design system* merupakan komponen desain yang terorganisir dengan baik untuk menciptakan konsistensi visual dan fungsional dalam pengembangan produk atau layanan digital. Studi kasus dilakukan pada website katadata yang berfokus pada pengukuran kecepatan waktu pembuatan elemen desain menggunakan parameter ISO 9126-4. Parameter ini mencakup kecepatan dan efisiensi dalam menciptakan, mengelola, dan mengintegrasikan elemen-elemen desain kedalam *design system* yang dimiliki oleh katadata. Hasil dari penelitian ini dapat diketahui bahwa *design system* yang dikembangkan oleh peneliti dapat menambah produktifitas desainer dalam perancangan antarmuka website Katadata. terbukti setelah menerapkan *design system* dengan pendekatan *atomic design* desainer dapat menyelesaikan hanya dalam waktu 34 menit 23 detik. selain itu desain antarmuka yang dihasilkan menjadi lebih seragam dan konsisten.

Kata Kunci: *User Interface, User Experience, Design System, ISO 9126-4*

***DEVELOPMENT OF DESIGN SYSTEM USING ATOMIC DESIGN APPROACH
(CASE STUDY: KATADATA WEBSITE)***

Syihan Al Khairi Musyaffa
1908929

ABSTRACT

This research was motivated by the development process in the Katadata internal team which had problems, namely the absence of design documentation which resulted in designers having difficulty in creating an interface according to standards so that it took a lot of time for designers to create the interface for the Katadata website. The aim of this research is to develop the design system used by the designer team in the Katadata website development process using an atomic design approach so that the interface creation process carried out by designers can be more efficient and effective. A design system is a well-organized design component to create visual and functional consistency in the development of digital products or services. A case study was conducted on the katadata website which focuses on measuring the speed of design element creation time using ISO 9126-4 parameters. This parameter includes speed and efficiency in creating, managing and integrating design elements into the design system owned by Katadata. The results of this research show that the design system developed by researchers can increase designer productivity in designing the Katadata website interface. It was proven that after implementing a design system with an atomic design approach, designers could complete it in just 34 minutes 23 seconds. Apart from that, the resulting interface design is more uniform and consistent.

Keywords: User Interface, User Experience, Design System, ISO 9126-4

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian	5
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	6
BAB II	7
KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terkait.....	7
2.2 Interaksi Manusia dan Komputer	10
2.3 Design System.....	12
2.4 Atomic Design Methodology	13
2.5 Design Principle	17
2.6 Design Language.....	17
2.7 Pattern Library	18
2.8 Style Guide.....	18
2.9 Standarisasi	19
2.10 User interface & User Experience.....	19

2.11	Perceptual Pattern.....	20
2.12	Usability	22
2.12.1	Pengertian Usability	24
2.12.2	ISO 9126-4	25
2.12.3	Usability Testing	26
BAB III	28
METODE PENELITIAN	28
3.1	Desain Penelitian.....	28
3.2	Populasi dan Sampel	31
3.3	Partisipan.....	32
3.4	Teknik Pengumpulan Data	33
3.4.1	Studi Literatur	33
3.4.2	Pengujian Pra-penelitian	34
3.4.3	Wawancara	34
3.5	Metode Pembangunan Design System.....	34
3.5.1	Audit Antarmuka.....	34
3.5.2	Interface Inventory	35
3.5.3	Pendefinisian Standarisasi Design	35
3.6	Instrumen Penelitian.....	35
3.7	Prosedur Penelitian.....	35
3.7.1	Tahap Persiapan	36
3.7.2	Tahap Pelaksanaan	37
3.8	Analisis Data	38
BAB IV	40
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1	Audit Desain Antarmuka.....	40
4.2	Pembuatan Interface Inventory	47
4.3	Pengujian Design System Berdasarkan ISO 9126-4.....	56
4.4	Hasil Validasi Design System	57
4.5	Pembahasan Temuan Penelitian	72

BAB V.....	73
KESIMPULAN DAN SARAN	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	8
Tabel 4.1 Pengujian sebelum menggunakan design system.....	56
Tabel 4.2 Pengujian Setelah menggunakan design system	57
Tabel 4.3 Ahli Media.....	58
Tabel 4.4 Penilaian Designer A.....	59
Tabel 4.5 Pernyataan Designer A	61
Tabel 4.6 Persetujuan Designer A	61
Tabel 4.7 Penilaian Designer B.....	62
Tabel 4.8 Pernyataan Designer B	64
Tabel 4.9 Persetujuan Designer B	64
Tabel 4.10 Ahli Materi	65
Tabel 4.11 Penilaian Ahli Materi A	65
Tabel 4.12 Pernyataan Ahli Materi A	67
Tabel 4.13 Persetujuan Ahli Materi A	68
Tabel 4.14 Penilaian Ahli Materi B.....	68
Tabel 4.15 Pernyataan Ahli Materi B.....	70
Tabel 4.16 Persetujuan Ahli Materi B	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Tahapan Atomic Design diambil dari (Frost, 2016).....	13
Gambar 2.3 Atom diambil dari (Frost, 2016).....	14
Gambar 2.4 Molecules diambil dari (Frost, 2016).....	14
Gambar 2.5 Organisms diambil dari (Frost, 2016)	15
Gambar 2.6 Template diambil dari (Frost, 2016).....	16
Gambar 2.7 Page diambil dari (Frost, 2016).....	16
Gambar 2.8 Pattern Library.....	18
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	28
Gambar 4.1 Typography.....	41
Gambar 4.2 Icons	42
Gambar 4.3 Grid & Spacing	43
Gambar 4.4 Design Annotations	44
Gambar 4.5 Button	44
Gambar 4.6 Input	45
Gambar 4.7 Checkbox.....	46
Gambar 4.8 Komponen Button	48
Gambar 4.9 Komponen Text	48
Gambar 4.10 Komponen Shadow	49
Gambar 4.11 Komponen Color	50
Gambar 4.12 Komponen Grid System.....	51
Gambar 4.13 Komponen Atom	52
Gambar 4.14 Komponen Molekul	53
Gambar 4.15 Komponen Organisme.....	53
Gambar 4.16 Komponen Template	54
Gambar 4.17 Komponen Page	55

DAFTAR PUSTAKA

- A Kholmatova. (2017). *Design Systems A practical guide to creating design languages for digital products*. 1–18.
- Akbar, A., & Noviani, N. (2019). Tantangan dan Solusi dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 2(1), 18–25.
- Blessing, L. T. M., & Chakrabarti, A. (2009). DRM, a design research methodology. Dalam *DRM, a Design Research Methodology*. Springer London. <https://doi.org/10.1007/978-1-84882-587-1>
- By Marco Suarez, Jina Anne, Katie Saylor-Miller, Diana Mounter, and R. S. (t.t.). *By Marco Suarez, Jina Anne, Katie Saylor-Miller, Diana Mounter, and Roy Stanfield*. 1–222.
- Edelberg, J., & Kilrain, J. (2020). *Design Systems*. <https://doi.org/10.1145/3380851.3416743>
- FrØkjaer, E., Hertzum, M., & Hornbæk, K. (2000). Measuring usability: Are effectiveness, efficiency, and satisfaction really correlated? *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 2(1), 345–352. <https://doi.org/10.1145/332040.332455>
- Frost, B. (2016). *Atomic Design*.
- Garrett, J. J. (2011). *The Elements of User Experience User-Centered Design for the Web and Beyond. New Riders*. 1–20.
- Huldan, S., & Finandhita, A. (2021). Pengembangan Design System Pada Perangkat Lunak Ibid Design System in Ibid ' S Software With an Atomic Design Approach. *JUPITER : Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik Dan Ilmu Komputer*, 1(1).
- Jamilah, Y. S., & Padmasari, A. C. (2022). Perancangan User Interface Dan User Experience Aplikasi Say.Co. *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 9(2), 73–78.
- Koivisto, J. (2019). *The Building Blocks Of a UI Sandwich - Examining the Efficiency and the Customization of Design Systems*.
- Lidwell, William., Holden, Kritina., & Butler, Jill. (2003). *Universal principles of design*.
- Lodhi, A. (2010). Usability heuristics as an assessment parameter: For performing usability testing. *ICSTE 2010 - 2010 2nd International Conference on Software Technology and Engineering, Proceedings*, 2, 256–259. <https://doi.org/10.1109/ICSTE.2010.5608809>
- Los, U. M. D. E. C. D. E. (t.t.). *No Covariance structure analysis of health-related indicators for elderly people living at home, focusing on subjective sense of health*
- Marzali, A.-. (2017). Menulis Kajian Literatur. *ETNOSIA : Jurnal Etnografi Indonesia*, 1(2), 27. <https://doi.org/10.31947/etnosia.v1i2.1613>
- Ningtyas, M. (2014). *Pengaruh Pendekatan Keterampilan Taktis Terhadap Ketepatan Smash Bulutangkis Di SMA Muhammadiyah 1 Kota Pontianak*. 32–41.
- Sauro, J., & Kindlund, E. (2005). *Method To Standardize Usability Metrics.Pdf*. 401–409.

- Seddighi, A. H. (2021). An information architecture evaluation framework for websites. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 36(4), 995–1030. <https://doi.org/10.52547/jipm.36.4.995>
- Sharfina, Z., & Santoso, H. B. (2017). An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS). *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICACISIS 2016*, 145–148. <https://doi.org/10.1109/ICACISIS.2016.7872776>
- Sianturi, R. A. (2021). Penerapan user Experience Design Pada Pengembangan Aplikasi Mobile Markopi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(4), 703. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2021842840>
- Sukendra, I. K., & Atmaja, I. K. S. (2020). Instrumen Penelitian. Dalam *Journal Academia*.
Tests, C. E. (t.t.). *Handbook of Usability Testing*.