

**RANCANG BANGUN *PROTOTYPE ONE LINE PLUS SOFT*  
*KEYBOARD* BERBASIS WEB UNTUK *SMARTWATCH***

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**Auliya Arkhan**

**19081010118**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR**

**2023**

**RANCANG BANGUN *PROTOTYPE ONE LINE PLUS SOFT*  
*KEYBOARD* BERBASIS WEB UNTUK *SMARTWATCH***

**SKRIPSI**

Ditujukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Menempuh Gelar Sarjana  
Komputer Program Studi Informatika



Oleh :

**Auliya Arkhan**

**19081010118**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**Judul** : RANCANG BANGUN *PROTOTYPE ONE LINE PLUS SOFT  
KEYBOARD* BERBASIS WEB UNTUK *SMARTWATCH*  
**Oleh** : Auliya Arkhan  
**NPM** : 19081010118

Telah Diseminarkan Ujian Skripsi pada :  
Hari Senin, Tanggal 10 Juli 2023

**Mengetahui**

**Dosen Pembimbing**

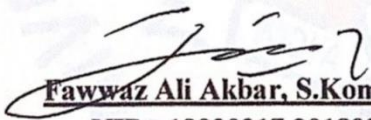
1.



Eka Prakarsa Mandyartha, ST.  
M.Kom

NIP : 19880525 2018031 001

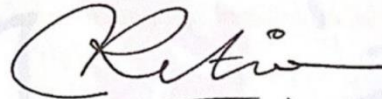
2.



Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom  
NIP : 19920317 2018031 002

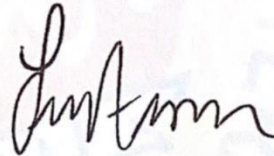
**Dosen Penguji**

1.



Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc  
NPT : 172198 70 716054

2.



Pratama Wirva Atmaja, S.Kom.,  
M.Kom

NIP : 19840106 2018031 001

**Menyetujui**

**Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer**



Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.  
NIP : 19681126 199403 2 001

**Koordinator Program Studi  
Informatika**



Fetty Tri Anggrahny, S.Kom,  
M.Kom

NIP : 19820211 2021212 005

## SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer UPN "Veteran" Jawa Timur, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Auliya Arkhan

NPM : 19081010118

Menyatakan bahwa judul skripsi yang saya ajukan dan kerjakan yang berjudul :

**"RANCANG BANGUN *PROTOTYPE ONE LINE PLUS SOFT KEYBOARD*  
BERBASIS WEB UNTUK *SMARTWATCH*"**

Bukan merupakan plagiat dari skripsi/tugas akhir/penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau software yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa skripsi ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam daftar pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 10 Juli 2023

Hormat saya,



**AULIYA ARKHAN**

**NPM. 19081010118**

# **RANCANG BANGUN *PROTOTYPE ONE LINE PLUS SOFT KEYBOARD* BERBASIS WEB UNTUK SMARTWATCH**

**Nama Mahasiswa : Auliya Arkhan**  
**NPM : 19081010118**  
**Program Studi : Informatika**  
**Dosen Pembimbing : Eka Prakarsa Mandyartha, ST, M.Kom**  
**Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom**

## **ABSTRAK**

Smartwatch saat ini menjadi tren di masyarakat. Masyarakat menggunakannya sebagai perhiasan digital yang mana memiliki lebih banyak fitur daripada jam tangan konvensional. Salah satu fitur *smartwatch* adalah mengirim pesan. Dalam proses mengirim pesan, perlu adanya kemudahan dalam mengetik di layar *smartwatch* yang kecil.

Beberapa penelitian telah dilakukan agar memudahkan seseorang dalam mengetik di layar smartwatch. Hasil dari penelitian muncul beragam *layout* dalam layar ukuran *smartwatch*, seperti ZoomBoard, ZShift, Callout, SwiperBoard, dan *One Line Plus*.

*One Line Plus* terinspirasi dari *layout* serupa yaitu *One Line*. Perbedaan *layout ini* adalah ukuran tombol yang diperbesar dengan cara mengurangi kolom tombol dalam satu layar. Selain itu, juga menambahkan beberapa fitur penunjang seperti tombol enter dan autocorrect. Fitur autocorrect ini dapat meningkatkan kecepatan mengetik dengan signifikan. Pada penelitian ini pembuatan prototype *One Line Plus* dikembangkan menggunakan React.js berbasis web. Pada penelitian ini juga dilakukan uji ketik dan uji sistem untuk menilai seberapa cepat dan mudah menggunakan *layout One Line Plus*.

***Kata kunci:*** *Smartwatch, keyboard, prototype, one line plus*

## **KATA PENGANTAR**

Pertama – tama penulis panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmatnya kepada penulis sehingga penelitian skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Skripsi ini di susun sebagai salah satu kelulusan penulis setelah melaksanakan serangkaian kegiatan civitas akademika baik di dalam kampus maupun di luar kampus selama kurang lebih 8 semester. Hasil penelitian diharapkan mampu menjadi pembuka wawasan dan menambah ilmu bagi pembacanya.

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan ini. Semoga bisa bermanfaat bagi kita dan menjadi acuan bagi mahasiswa yang nantinya mengerjakan skripsi dengan topik terkait.

Surabaya, 10 Juli 2023

Penulis

## UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan beberapa pihak. Penulis secara khusus menyampaikan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat serta karunia-Nya kami dapat menyusun laporan ini hingga selesai. Penulis juga berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu memberikan kritik dan saran serta dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Kedua Orang Tua dan Keluarga kami yang telah memberikan doa, kasih sayang, serta semangat pada saat proses pengerjaan skripsi.
2. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom, selaku Koordinator Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Eka Prakarsa Mandyartha, ST, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu dalam pengembangan ide dalam penelitian skripsi serta memberikan masukan dan saran selama proses bimbingan.
5. Bapak Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu dalam pengembangan ide dalam penelitian skripsi serta memberikan masukan dan saran selama proses bimbingan.
6. Bapak Agung Mustika Rizki, S.Kom, M.Kom, selaku Koordinator Skripsi Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Rekan – rekan program studi informatika yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian skripsi ini beserta laporannya.
8. Teman – teman dekat saya yang telah membantu dan terus memberikan semangat agar tidak menyerah hingga skripsi ini tuntas dengan tepat waktu.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat

bagi para pembaca serta memberikan pemikiran baru yang bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 10 Juli 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                   | i   |
| SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT .....                       | ii  |
| ABSTRAK.....  | iii |
| KATA PENGANTAR .....                                      | iv  |
| UCAPAN TERIMAKASIH .....                                  | v   |
| DAFTAR ISI .....  | vii |
| DAFTAR TABEL .....  | x   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                       | xi  |
| BAB I.....  | 1   |
| PENDAHULUAN.....  | 1   |
| 1.1. Latar Belakang .....                                 | 1   |
| 1.2. Identifikasi Masalah.....                            | 3   |
| 1.3. Rumusan Masalah .....                                | 3   |
| 1.4. Batasan Masalah.....                                 | 3   |
| 1.5. Tujuan Penelitian .....                              | 4   |
| 1.6. Manfaat Penelitian .....                             | 4   |
| BAB II.....   | 5   |
| TINJAUAN PUSTAKA .....                                    | 5   |
| 2.1. Penelitian Terdahulu .....                           | 5   |
| 2.2. <i>Layout</i> Pemandangan .....                      | 6   |
| 2.2.1. <i>Layout</i> SwiperBoard .....                    | 6   |
| 2.2.2. <i>Layout</i> ZoomBoard, ZShift, dan Callout ..... | 7   |
| 2.3. <i>Smartwatch</i> .....                              | 8   |
| 2.4. <i>Prototype</i> .....                               | 8   |

|   |    |
|---|----|
| 2.4.1. Tujuan <i>Prototyping</i> .....                      | 9  |
| 2.4.2. Langkah-Langkah Prototyping .....                    | 10 |
| 2.5. HTML .....   | 10 |
| 2.6. Node.js .....  | 11 |
| 2.7. React.js.....  | 11 |
| 2.8. Algoritma Levenshtein Distance .....                   | 12 |
| 2.8.1. Operasi-Operasi pada Levenshtein Distance.....       | 13 |
| 2.8.2. Langkah-Langkah Algoritma Levenshtein Distance ..... | 14 |
| 2.9. Usability Testing .....                                | 15 |
| BAB III .....   | 17 |
| METODOLOGI PENELITIAN .....                                 | 17 |
| 3.1. Tahapan Penelitian .....                               | 17 |
| 3.2. Studi Literatur.....                                   | 17 |
| 3.3. Analisis Kebutuhan.....                                | 18 |
| 3.3.1. Analisis Perangkat Lunak.....                        | 18 |
| 3.3.2. Analisis Perangkat Keras .....                       | 18 |
| 3.4. Perancangan Desain Prototype.....                      | 19 |
| 3.4.1. <i>Wireframe Keyboard</i> .....                      | 19 |
| 3.5. Perancangan Antar Muka .....                           | 21 |
| 3.6. Pembuatan Web.....                                     | 23 |
| 3.7. Penerapan Algoritma Levenshtein Distance .....         | 24 |
| 3.8. Skenario Pengujian .....                               | 24 |
| 3.8.1. Usability Testing .....                              | 25 |
| BAB IV .....  | 27 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                  | 27 |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                                  | 27 |

|   |    |
|---|----|
| 4.2.1. Implementasi Rancangan Desain Prototype..... | 27 |
| 4.2.2. Implementasi Sistem.....                     | 34 |
| 4.2.3. Implementasi Algoritma .....                 | 43 |
| 4.2 Pembahasan .....                                | 44 |
| 4.2.1. System Usability Testing (SUS) .....         | 49 |
| 4.2.2. Analisis Perbandingan .....                  | 55 |
| BAB V.....  | 56 |
| KESIMPULAN .....                                    | 56 |
| 5.1. Kesimpulan.....                                | 56 |
| 5.2. Saran .....                                    | 57 |
| DAFTAR PUSAKA.....                                  | 58 |
| LAMPIRAN .....                                      | 61 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabel 3. 1</b> Kebutuhan Perangkat Lunak .....   | 18 |
| <b>Tabel 3. 2</b> Kebutuhan Perangkat Keras .....   | 18 |
| <b>Tabel 4. 1</b> Tabel Skor Maksimum .....         | 49 |
| <b>Tabel 4. 2</b> Hasil Pertanyaan Pertama.....     | 50 |
| <b>Tabel 4. 3</b> Tabel Pertanyaan Kedua .....      | 51 |
| <b>Tabel 4. 4</b> Tabel Pertanyaan Ketiga .....     | 51 |
| <b>Tabel 4. 5</b> Tabel Pertanyaan Keempat.....     | 51 |
| <b>Tabel 4. 6</b> Tabel Pertanyaan Kelima .....     | 52 |
| <b>Tabel 4. 7</b> Tabel Pertanyaan Keenam.....      | 52 |
| <b>Tabel 4. 8</b> Tabel Pertanyaan Ketujuh .....    | 53 |
| <b>Tabel 4. 9</b> Tabel Pertanyaan Kedelapan.....   | 53 |
| <b>Tabel 4. 10</b> Tabel Pertanyaan Kesembilan..... | 53 |
| <b>Tabel 4. 11</b> Tabel Pertanyaan Kesepuluh.....  | 54 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| <b>Gambar 2. 1</b> (a) SwiperBoard (QWERTY) (b) SwiperBoard (alphabetical).....                      | 6  |
| <b>Gambar 2. 2</b> (a) ZoomBoard (b) Callout (c) ZShift .....  | 7  |
| <b>Gambar 2. 3</b> Rumus Algoritma Leviathan Distance.....   | 12 |
| <b>Gambar 2. 4</b> Pseudocode Algoritma Levenshtein Distance.....                                    | 15 |
| <b>Gambar 3. 1</b> Flowchart tahapan penelitian .....  | 17 |
| <b>Gambar 3. 2</b> Ukuran layar iWatch .....   | 19 |
| <b>Gambar 3. 3</b> Wireframe <i>Layout One Line Plus</i> .....                                       | 19 |
| <b>Gambar 3. 4</b> <i>Layout One Line</i> Jurnal Acuan.....  | 20 |
| <b>Gambar 3. 5</b> Desain Awalan .....   | 21 |
| <b>Gambar 3. 6</b> Desain Halaman Hasil Uji .....  | 22 |
| <b>Gambar 3. 7</b> Desain Tabel Hasil Uji Ketik .....  | 22 |
| <b>Gambar 3. 8</b> Desain Form Pencatatan Hasil Uji Ketik.....                                       | 23 |
| <b>Gambar 3. 9</b> Alur Skenario Pengujian.....  | 24 |
| <b>Gambar 3. 10</b> Skor <i>System Usability Scale</i> .....   | 26 |
| <b>Gambar 4. 1</b> Implementasi Rancangan <i>Layout One Line Plus</i> .....                          | 31 |
| <b>Gambar 4. 2</b> Tampilan Awal Web Uji Ketik .....   | 41 |
| <b>Gambar 4. 3</b> Tampilan Hasil Uji Ketik .....  | 42 |
| <b>Gambar 4. 4</b> Grafik Sebaran Usia Responden .....   | 45 |
| <b>Gambar 4. 5</b> Grafik Sebaran Jenis Kelamin Responden .....                                      | 45 |
| <b>Gambar 4. 6</b> Grafik Sebaran Latar Belakang Pekerjaan/Pendidikan Responden                      | 46 |
| <b>Gambar 4. 7</b> Grafik Sebaran Pengalaman Memiliki Smartwatch oleh Responden<br>.....             | 46 |
| <b>Gambar 4. 8</b> Grafik Intensitas Responden dalam Mengetik Menggunakan<br><i>Smartwatch</i> ..... | 47 |
| <b>Gambar 4. 9</b> Daftar Hasil Uji Ketik Sebagian Responden.....                                    | 47 |