**LAPORAN RESMI**

**PRAKTIKUM 5 ARSITEKTUR KOMPUTER**

**“KEYPAD INTERFACING”**

Icon

Description automatically generated

**Disusun Oleh :**

**Izzuddin Ahmad Afif (2421600011)**

**Dosen :**

**Mohamad Ridwan S.T., M.T.**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA INTERNET**

**DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO**

**POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA**

**2021/2022**

**BAB I**

**METODOLOGI PRAKTIKUM**

1. **Alat atau Bahan Praktikum|**
   1. Proteus Professional :  
      <https://downloadly.net/2020/13/3175/03/proteus/03/?#/3175-proteus-032127081430.html>
   2. EMU8086 :  
      <https://drive.google.com/drive/folders/1OPVhsYiHJm3_rfvUWiqL9yJW5Wn7S3LU>
   3. Datasheet Intel 8086
   4. Instruction set for Intel 8086
   5. Datasheet IC 8255 PPI
   6. Datasheet IC 74HC373
   7. 7-Segment
   8. Keypad 4x4

**BAB II**

**ANALISA DAN KESIMPULAN**

* 1. **Hasil Praktikum**

1. Rangkaian Keypad dan 7-segment:

Schematic

Description automatically generated

1. Source code:

Table

Description automatically generated with low confidence

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated with medium confidence

1. Hasil Run:
   1. Tampilan row 1 (7, 4, 1, F):

Schematic

Description automatically generated

Schematic

Description automatically generated with medium confidence

Schematic

Description automatically generated with medium confidence

Schematic

Description automatically generated with medium confidence

* 1. Tampilan row 2 (8, 5, 2, 0)

Schematic

Description automatically generated with medium confidence

A picture containing schematic

Description automatically generated

A picture containing schematic

Description automatically generated

A picture containing schematic

Description automatically generated

* 1. Tampilan row 3 (9, 6, 3, E)

A picture containing chart

Description automatically generatedA picture containing chart

Description automatically generated

A picture containing chart

Description automatically generated

A picture containing chart

Description automatically generated

* 1. Tampilan row 4 (A, b, C, d)

A picture containing chart

Description automatically generated

A picture containing chart

Description automatically generated

A picture containing chart

Description automatically generated

A picture containing chart

Description automatically generated

* 1. **Analisa Praktikum**

Mula-mula kita merangkai rangkaian keypad serta 7-segment seperti pada gambar yang tertera, lalu kita buat kode assembly berdasarkan algoritma keypad interfacing yang dijelaskan dalam video yang telah dibagikan. Flowchart dari algoritma tersebut adalah sebagai berikut:

Diagram

Description automatically generated

Kode diawali dengan insialisasi berupa pengaturan I/O dengan control word yang diberikan pada port control. Lalu dilanjutkan dengan nested loop, dimana kita memeriksa input dari masing-masing port B setelah memberi output ke masing-masing port A. Awalnya kita beri output dari port A dengan 4 perulangan masing-masing mengatur nilai row 1 menjadi low (0) dan row lain high, lalu perulangan kedua mengatur nilai row menjadi low (0) dan row lainnya high, dan seterusnya. Kemudian dalam setiap 4 perulangan row tersebut, kita melakukan pengecekan input dari masing-masing row sebanyak 4 kali, sesuai jumlah 4 column (sehingga total ada 4x4 atau 16 kali perulangan) dengan cara sama seperti sebelumnya, yaitu mengatur nilai column 1 menjadi low dan sisanya high, lalu perulangan kedua mengatur nilai column 2 low dan sisanya high, dan seterusnya. Sehingga apabila pada input dari port B terdeteksi nilai low, maka kita dapat tahu persisnya keypad row ke-berapa dan column ke-berapakah yang ditekan, sehingga kita dapat membuat kode untuk memberikan output yang sesuai pada 7-segment lewat port C sesuai dengan cara yang telah diajarkan sebelumnya. Lalu nested loop (loop di dalam loop) ini kita lakukan berulang kali, atau kita looping lagi sehingga pengecekan akan terus berlanjut meski setelah kita menekan keypad dan output telah ditampilkan.

* 1. **Kesimpulan**

1. Kita mempelajari dan memahami algoritma Keypad Interfacing dan dapat menerapkan algoritma tersebut dalam aplikasi Rangkaian keypad 4x4 dan 7-segment.
2. Kita dapat membuat kode assembly yang dapat diaplikasikan ke dalam Rangkaian keypad 4x4 dan 7-segment.
3. Kita dapat membuat Rangkaian keypad 4x4 dan 7-segment yang bekerja dengan baik dengan memberikan output sesuai dengan harapan saat input diberikan.