

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN | xii |
| INTISARI..... | xiii |
| ABSTRACT..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1. Latar Belakang | 1 |
| I.2. Perumusan Masalah | 3 |
| I.2.1. Batasan Masalah | 3 |
| I.3. Tujuan Penelitian | 4 |
| I.4. Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| BAB III DASAR TEORI | 7 |
| III.1. Identifikasi Transien..... | 7 |
| III.2. Dynamic Time Warping..... | 8 |
| III.3. Pembelajaran Mesin | 10 |
| III.4. K-Means | 11 |
| III.4.1. <i>Elbow Method</i> | 12 |
| III.4.2. <i>Silhouette Score Analysis</i> | 14 |
| III.5. Integral Pressurized Water Reactor..... | 15 |
| BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN | 20 |
| IV.1. Alat dan Bahan Penelitian..... | 20 |
| IV.2. Tata Laksana Penelitian | 21 |
| IV.2.1. Pengambilan Data Menggunakan Simulator iPWR..... | 21 |
| IV.2.2. Pembuatan Model Pengklasteran Menggunakan Python..... | 23 |
| IV.2.3. Penentuan Jumlah Kluster..... | 26 |
| IV.2.4. Uji Coba Identifikasi Transien..... | 27 |



| | |
|---|----|
| IV.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian | 27 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 28 |
| V.1. Pengklasteran Data..... | 28 |
| V.1.1. Penentuan Jumlah Kluster | 28 |
| V.1.2. Hasil Pengklasteran | 33 |
| V.1.3. Pembahasan Model Pengklasteran | 46 |
| V.2. Identifikasi Transien..... | 47 |
| V.2.1. Uji coba transien FWS 04 | 48 |
| V.2.2. Uji coba transien MSS 01..... | 51 |
| V.2.3. Uji coba transien MSS 02..... | 52 |
| V.2.4. Uji coba transien MSS 04..... | 53 |
| V.2.5. Uji coba kondisi normal N | 55 |
| V.2.6. Uji coba transien RCS 02 | 55 |
| V.2.7. Uji coba transien RCS 04 | 57 |
| V.2.8. Uji coba transien TL 30..... | 58 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 59 |
| VI.1. Kesimpulan | 59 |
| VI.2. Saran | 60 |
| DAFTAR PUSTAKA | 61 |
| LAMPIRAN..... | 65 |
| LAMPIRAN A PLOT HASIL PENGKLAUSTERAN | 66 |
| LAMPIRAN B KODE SUMBER PENELITIAN | 86 |

