

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....   | iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN .....  | iv   |
| MOTTO.....  | v    |
| LEMBAR PERSEMBAHAN .....  | vi   |
| KATA PENGANTAR .....  | vii  |
| <i>ABSTRACT</i> .....   | ix   |
| INTISARI.....   | x    |
| DAFTAR ISI.....   | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xiii |
| DAFTAR TABEL.....   | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....   | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....   | 1    |
| 1.2. Perumusan Masalah .....  | 3    |
| 1.3. Tujuan Penulisan.....  | 3    |
| 1.4. Pembatasan Masalah.....  | 3    |
| 1.5. Metode Pengumpulan Data.....   | 3    |
| 1.6. Sistematika Penulisan.....   | 4    |
| BAB II LANDASAN TEORI .....   | 5    |
| 2.1 <i>Dies Press Quenching</i> .....                                     | 5    |
| 2.2 Spesifikasi Material SKD 61.....                                      | 5    |
| 2.3 Mesin CNC.....  | 6    |
| 2.3.1 Bahasa Pemrograman CNC .....  | 6    |
| 2.3.2 <i>CNC Milling</i> .....  | 7    |
| 2.4 Pengertian Umum CAM ( <i>Computerized Aided Manufacturing</i> ) ..... | 13   |
| 2.4.1 Sistem <i>Clamping</i> .....  | 13   |
| 2.4.2 Alat Potong .....   | 14   |
| 2.5 Siemens Unigraphics NX .....  | 15   |
| 2.5.1 Menu dan <i>Toolbar</i> Siemens Unigraphics NX.....                 | 15   |
| 2.5.2 <i>Tool Path Setting</i> .....                                      | 16   |

|   |    |
|---|----|
| BAB III METODE PENELITIAN.....                                      | 19 |
| 3.1 Diagram Alir Penelitian .....                                   | 19 |
| 3.2 Pembuatan Desain 2D <i>Drawing Dies Press Quenching</i> .....   | 20 |
| 3.3 Pembuatan 3D <i>Modeling</i> .....                              | 20 |
| 3.3.1 Membuka software Siemens Unigraphics NX.....                  | 21 |
| 3.3.2 Membuka <i>drawing</i> 2D pada Siemens Unigraphics NX.....    | 21 |
| 3.3.3 Mengaplikasikan ke Fitur <i>Modeling</i> .....                | 22 |
| 3.3.4 Proses dan Hasil 3D .....                                     | 22 |
| 3.3.5 Proses Penentuan Titik <i>Drilling</i> .....                  | 25 |
| 3.4 Proses Simulasi CAM pada NX <i>Machining</i> .....              | 31 |
| BAB IV PEMBAHASAN.....  | 32 |
| 4.1 Simulasi CAM pada NX Manufacturing.....                         | 32 |
| 4.1.1 Menentukan Geometri dan <i>Workpiece (Raw Material)</i> ..... | 34 |
| 4.1.2 Menentukan Pahat Potong.....                                  | 37 |
| 4.1.3 Pemograman Operasi Pemesinan .....                            | 41 |
| 4.1.4 Verifikasi Operasi Pemesinan.....                             | 45 |
| 4.1.5 Hasil Proses Pemesinan.....                                   | 46 |
| 4.2 <i>Postprocess</i> Program dengan NX Machining .....            | 46 |
| 4.3 Pembuatan <i>Checksheets</i> .....                              | 47 |
| 4.4 <i>Running</i> pada Mesin CNC .....                             | 48 |
| 4.5 Hasil Proses Pemesinan.....                                     | 49 |
| 4.6 Analisa dan Pembahasan.....                                     | 53 |
| BAB V PENUTUP.....  | 57 |
| 5.1 Kesimpulan .....  | 57 |
| 5.2 Saran.....  | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 58 |
| LAMPIRAN.....   | 59 |