

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| INTISARI..... | xii |
| ABSTRACT..... | xiii |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.5 Keaslian Penelitian | 3 |
| | |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| | |
| BAB 3 LANDASAN TEORI..... | 8 |
| 3.1 Jembatan..... | 8 |
| 3.2 Sistem Manajemen Jembatan | 8 |
| 3.3 Hirarki Jembatan | 12 |
| 3.4 Kode Kerusakan Bahan dan Elemen Jembatan..... | 20 |
| 3.5 Lokasi Jembatan | 24 |
| 3.6 Penomoran Komponen Jembatan | 24 |
| 3.7 Penomoran Elemen Jembatan | 25 |
| 3.8 Urutan Pemeriksaan | 27 |
| 3.9 Pemeriksaan Detail Jembatan..... | 28 |
| 3.10 Sistem Penilaian Kondisi Elemen | 29 |

| | | |
|---|---|----|
| 3.11 | Perencanaan Pemeriksaan | 31 |
| 3.12 | Skrining Teknis..... | 33 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN..... | | 35 |
| 4.1 | Lokasi Penelitian | 35 |
| 4.2 | Cara Penelitian | 37 |
| 4.2.1 | Data Primer | 37 |
| 4.2.2 | Data Sekunder | 37 |
| 4.3 | Waktu Penelitian dan Peralatan yang Digunakan..... | 37 |
| 4.4 | Pengumpulan Data Penelitian | 38 |
| 4.5 | Analisis Data Menggunakan Program IBMS | 38 |
| 4.6 | Prosedur Penelitian..... | 41 |
| BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | | 43 |
| 5.1. | Hasil Penelitian..... | 43 |
| 5.1.1. | Penilaian kondisi jembatan pada level 5 dan 4 | 43 |
| 5.1.2. | Penilaian kondisi jembatan pada level 3 | 61 |
| 5.1.3. | Penilaian kondisi jembatan pada level 2 | 64 |
| 5.1.4. | Penilaian kondisi jembatan pada level 1 | 65 |
| 5.1.5. | Penilaian untuk kriteria kapasitas lalu lintas..... | 65 |
| 5.1.6. | Pemeriksaan Khusus | 66 |
| 5.1.7. | Skrining Teknis | 66 |
| 5.2. | Pembahasan | 68 |
| 5.2.1. | Pembahasan nilai kondisi jembatan | 68 |
| 5.2.2. | Usulan penanganan kerusakan jembatan | 72 |
| 5.2.3. | Pemeriksaan khusus | 72 |
| 5.3. | Rehabilitasi Sub Elemen Jembatan | 73 |
| 5.3.1. | Rehabilitasi pada aliran air utama..... | 73 |
| 5.3.2. | Rehabilitasi pada sistem rangka | 73 |
| 5.3.3. | Rehabilitasi pada lapis permukaan lantai..... | 75 |
| 5.3.4. | Rehabilitasi pada sambungan expansion joint | 76 |
| 5.3.5. | Rehabilitasi pada bantalan mortar | 77 |



| | |
|--|----|
| 5.3.6. Rehabilitasi pada lampu penerangan..... | 77 |
| 5.4. Rencana Anggaran Biaya | 78 |
| BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN | 80 |
| 6.1. Kesimpulan..... | 80 |
| 6.2. Saran..... | 80 |
| LAMPIRAN A | |
| LAMPIRAN B | |
| LAMPIRAN C | |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3. 1 Hirarki Elemen Jembatan | 14 |
| Tabel 3. 2 Kerusakan Material Jembatan | 20 |
| Tabel 3. 3 Kode Kerusakan Elemen Jembatan..... | 22 |
| Tabel 3. 4 Kriteria Pertanyaan..... | 29 |
| Tabel 3. 5 Penentuan Nilai Kondisi..... | 30 |
| Tabel 3. 6 Kriteria Kapasitas Lalu Lintas..... | 33 |
| Tabel 3. 7 Kriteria Skrining Teknis | 33 |
| Tabel 3. 8 Skrining Teknis pada Level 2 dan Level 3 | 34 |
| Tabel 5. 1 Data Inventarisasi Jembatan..... | 43 |
| Tabel 5. 2 Sistem Penilaian Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Aliran Air Utama (Endapan Berlebih)..... | 44 |
| Tabel 5. 3 Sistem Penilaian Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Aliran Air Utama (Penumpukan Sampah)..... | 45 |
| Tabel 5. 4 Sistem Penilaian Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Batang Tepi Atas..... | 47 |
| Tabel 5. 5 Sistem Penilaian Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Batang Tepi Bawah..... | 48 |
| Tabel 5. 6 Sistem Penilaian Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Batang Diagonal | 49 |
| Tabel 5. 7 Sistem Penilaian Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Gelagar Melintang | 51 |
| Tabel 5. 8 Nilai Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Sambungan (Pelat Buhul)..... | 53 |
| Tabel 5. 9 Nilai Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Sambungan (Baut)..... | 53 |
| Tabel 5. 10 Nilai Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Gelagar Memanjang Lantai..... | 55 |

| | |
|--|----|
| Tabel 5. 11 Nilai Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Lapisan | |
| Permukaan Lantai | 56 |
| Tabel 5. 12 Nilai Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Sambungan | |
| Expansion Joint | 58 |
| Tabel 5. 13 Nilai Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Bantalan | |
| Mortar | 59 |
| Tabel 5. 14 Nilai Kondisi untuk Level 5 dan Level 4 pada Elemen Lampu | |
| Penerangan..... | 60 |
| Tabel 5. 15 Penilaian Kondisi Elemen Jembatan pada Hierarki Level 3 | 61 |
| Tabel 5. 16 Penilaian Kondisi Elemen Jembatan pada Hierarki Level 2 | 64 |
| Tabel 5. 17 Penilaian Kondisi Elemen Jembatan pada Hierarki Level 1 | 65 |
| Tabel 5. 18 Laporan Screening Teknis Menurut Nomor Ruas | 67 |
| Tabel 5. 19 Rekapitulasi Harga Satuan Rehabilitasi Jembatan Kali Bogowonto . | 78 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. 1 Peta Ruas Jalan Nasional dan Provinsi | 4 |
| Gambar 1. 2 Peta Jalan Kabupaten Purworejo..... | 5 |
| Gambar 3. 1 6 Fase dalam Siklus Jembatan..... | 9 |
| Gambar 3. 2 Elemen Jembatan Rangka Baja Arah Membujur | 19 |
| Gambar 3. 3 Elemen Jembatan Rangka Baja Arah Melintang..... | 20 |
| Gambar 3. 4 Lokasi Jembatan..... | 24 |
| Gambar 3. 5 Penomoran Komponen Utama | 25 |
| Gambar 3. 6 Penomoran Elemen | 25 |
| Gambar 3. 7 Penomoran Elemen Arah Memanjang | 26 |
| Gambar 3. 8 Penomoran Elemen Arah Melintang..... | 26 |
| Gambar 3. 9 Penomoran Elemen Arah Vertikal | 27 |
| Gambar 3. 10 Urutan Pemeriksaan | 27 |
| Gambar 3. 11 Bagan Alir Sistem Penilaian Kondisi Jembatan | 31 |
| Gambar 3. 12 Bagan Alir Perencanaan Program..... | 32 |
| Gambar 4. 1 Identitas Jembatan | 35 |
| Gambar 4. 2 Jembatan Kali Bogowonto Tampak Depan | 36 |
| Gambar 4. 3 Jembatan Kali Bogowonto Tampak Samping | 36 |
| Gambar 4. 4 Prosedur Pelaksanaan Penelitian..... | 39 |
| Gambar 4. 4 Tampilan Depan Program IBMS..... | 38 |
| Gambar 4. 5 Menu Input Data untuk LHR | 38 |
| Gambar 4. 6 Menu untuk Memasukkan Data Pemeriksaan Detail Jembatan | 39 |
| Gambar 4. 7 Data Inventarisasi Jembatan..... | 39 |
| Gambar 4. 8 Laporan Kerusakan pada Level 5 – 3..... | 40 |
| Gambar 4. 9 Evaluasi Elemen Jembatan..... | 40 |
| Gambar 4. 10 Skrining Teknis untuk Usulan Penanganan..... | 41 |
| Gambar 4. 11 Prosedur Pelaksanaan Penelitian | 42 |
| Gambar 5. 1 Sambungan | 51 |
| Gambar 5. 2 Bagian-bagian yang menunjukkan kerusakan awal pada lapis pelindung karat | 69 |