DAFTAR ISI

Halaman
ABSTRAK ........................................................................................................... i
KATA PENGANTAR ......................................................................................... ii
DAFTAR ISI ........................................................................................................ iv
DAFTAR TABEL ............................................................................................... vii
DAFTAR GAMBAR ........................................................................................... ix
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN ........................................................... x

BAB I PENDAHULUAN ............................................................................. 1
1.1 Latar Belakang .......................................................................... 1
1.2 Rumusan Masalah ..................................................................... 2
1.3 Tujuan Penelitian ...................................................................... 2
1.4 Manfaat Penelitian .................................................................... 2
1.5 Ruang Lingkup Penelitian ....................................................... 2
1.6 Sistematika Penulisan .............................................................. 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA ................................................................... 5
2.1 Pengertian Kecelakaan .............................................................. 5
2.2 Penggolongan Kecelakaan Lalu Lintas .................................... 5
2.3 Jenis Kecelakaan Lalu Lintas ................................................... 5
2.4 Dampak Kecelakaan Lalu Lintas .............................................. 7
2.5 Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas .................... 8
   2.5.1 Faktor Manusia................................................................. 9
   2.5.2 Faktor Kendaraan ............................................................ 10
   2.5.3 Faktor Jalan ................................................................. 13
   2.5.4 Faktor Lingkungan.......................................................... 15
2.6 Metode Delphi .............................................................................. 16
2.7 Metode Cut Off Point ............................................................. 18
2.8 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) ......................... 19
   2.8.1 Langkah-Langkah dalam Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) ................................................................. 20
BAB III METODE PENELITIAN ................................................................. 30
3.1 Tahapan Penelitian ........................................................................ 30
3.2 Pengumpulan Data Tahap I ............................................................. 32
3.3 Pengumpulan Data Tahap II ............................................................. 32
3.4 Pengumpulan Data Tahap III ............................................................ 32
3.5 Alat Penelitian .............................................................................. 33
3.6 Metode Pengolahan Data ............................................................... 33

BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA ...................................... 34
4.1 Penentuan Faktor Kriteria dan Faktor Sub Kriteria ....................... 34
4.2 Penentuan Faktor Kriteria dan Faktor Sub Kriteria Model .......... 35
  4.2.1 Penentuan Faktor Kriteria ..................................................... 35
  4.2.2 Penentuan Faktor Manusia ................................................... 37
  4.2.3 Penentuan Faktor Kendaraan .............................................. 39
  4.2.4 Penentuan Faktor Jalan ........................................................ 40
  4.2.5 Penentuan Faktor Lingkungan ............................................ 42
4.3 Perhitungan dan Analisis Bobot Kriteria ....................................... 44
4.4 Perhitungan Bobot Penilaian Sub Kriteria ...................................... 48
  4.4.1 Perhitungan Bobot Sub Kriteria Manusia ......................... 48
  4.4.2 Perhitungan Bobot Sub Kriteria Kendaraan ...................... 50
  4.4.3 Perhitungan Bobot Sub Kriteria Jalan ............................... 52
  4.4.4 Perhitungan Bobot Sub Kriteria Lingkungan ..................... 54
4.5 Penyusunan Metode Technique for Order Preference by to Ideal Solution (TOPSIS) ................................................................. 57
  4.5.1 Membuat Matriks Keputusan Ternormalisasi ..................... 59
  4.5.2 Menghitung Matrik Ternormalisasi Terbobot ..................... 59
4.5.3 Mengidentifikasi Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif ......................................................... 60

4.5.4 Menghitung Separasi (Jarak Antar Nilai Setiap Alternatif dengan Matrik Solusi Ideal Positif dan Matrik Solusi Ideal Negatif) ............................................................................. 60

4.5.5 Menghitung Nilai Kedekatan Relatif Terhadap Solusi Ideal Positif ................................................................. 61

4.6 Pembahasan .................................................................................................................................................. 62

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .................................................................................................................. 64

5.1 Kesimpulan ................................................................................................................................................ 64

5.2 Saran ...................................................................................................................................................... 64

DAFTAR PUSTAKA ........................................................................................................................................ 65

LAMPIRAN
<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabel</th>
<th>Halaman</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2.1 Klasifikasi Kecelakaan Berdasarkan Posisi Terjadinya</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2 Skala Matrik Perbandingan Berpasangan</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3 Bobot Elemen Perbandingan Berpasangan</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>2.4 Matriks Perbandingan Berpasangan Intensitas Kepentingan</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>2.5 Random Indeks</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>2.6 Studi Terdahulu</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>4.1 Rangkuman Kriteria dan Sub Kriteria</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2 Jawaban Responden Terhadap Faktor Kriteria</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>4.3 Perhitungan Penilaian Faktor Kriteria</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>4.4 Jawaban Responden Terhadap Faktor Manusia</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5 Perhitungan Penilaian Faktor Manusia</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>4.6 Jawaban Responden Terhadap Faktor Kendaraan</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>4.7 Perhitungan Penilaian Faktor Kendaraan</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>4.8 Jawaban Responden Terhadap Faktor Jalan</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>4.9 Perhitungan Penilaian Faktor Jalan</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>4.10 Jawaban Responden Terhadap Faktor Lingkungan</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>4.11 Perhitungan Penilaian Faktor Lingkungan</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>4.12 Data Hasil Pengisian Kuesioner Tahap 3 Terhadap Kriteria</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>4.13 Nilai Matriks Perbandingan Berpasangan Pada Kriteria</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>4.14 Nilai Eigen Vektor Untuk Bobot Kriteria</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>4.15 Bobot Kriteria</td>
<td>48</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.16 Nilai Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Manusia......
4.17 Nilai Eigen Vektor Untuk Bobot Sub Kriteria Manusia............... 
4.18 Bobot Sub Kriteria Manusia ..............................................................
4.19 Nilai Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kendaraan.
4.20 Nilai Eigen Vektor Untuk Bobot Sub Kriteria Kendaraan ..........
4.21 Bobot Sub Kriteria Kendaraan ..........................................................
4.22 Nilai Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Jalan .........
4.23 Nilai Eigen Vektor Untuk Bobot Sub Kriteria Jalan .................
4.24 Bobot Sub Kriteria Jalan.................................................................
4.25 Nilai Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Lingkungan
4.26 Nilai Eigen Vektor Untuk Bobot Sub Kriteria Lingkungan .........
4.27 Bobot Sub Kriteria Lingkungan ........................................................
4.28 Jumlah Kecelakaan Akibat Faktor Manusia ............................
4.29 Jumlah Kecelakaan Akibat Faktor Kendaraan ..........................
4.30 Jumlah Kecelakaan Akibat Faktor Jalan .................................
4.31 Jumlah Kecelakaan Akibat Faktor Lingkungan ..........................
4.32 Penilaian Alternatif Terhadap Kriteria .................................
4.33 Matriks Keputusan Ternormalisasi..............................................
4.34 Matriks Ternormalisasi Terbobot ..............................................
4.35 Nilai Maksimal dan Minimal Solusi Ideal.................................
4.36 Nilai Jarak Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif ..........
4.37 Hasil Nilai Kedekatan Relatif Terhadap Solusi Ideal Positif ......
4.38 Prioritas Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas......................
4.39 Perbandingan Bobot Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas
# DAFTAR GAMBAR

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gambar</th>
<th>Halaman</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2.1 Faktor Yang Berkontribusi Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2 Abstraksi Susunan Hierarki Keputusan</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>3.1 Bagan Alir Penelitian</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>4.1 Struktur Hierarki Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2 Matriks Eigen Maksimum Pada Kriteria</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>4.3 Matriks Eigen Maksimum Pada Sub Kriteria Manusia</td>
<td>49</td>
</tr>
<tr>
<td>4.4 Matriks Eigen Maksimum Pada Sub Kriteria Kendaraan</td>
<td>51</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5 Matriks Eigen Maksimum Pada Sub Kriteria Jalan</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>4.6 Matriks Eigen Maksimum Pada Sub Kriteria Lingkungan</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>4.7 Bobot Struktur Hierarki Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas</td>
<td>56</td>
</tr>
</tbody>
</table>
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

Notasi

<table>
<thead>
<tr>
<th>Notasi</th>
<th>Deskripsi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$A^+$</td>
<td>Solusi Ideal Positif</td>
</tr>
<tr>
<td>$A^-$</td>
<td>Solusi Ideal Negatif</td>
</tr>
<tr>
<td>$A_G$</td>
<td>Rata-Rata Geometrik</td>
</tr>
<tr>
<td>$A_i$</td>
<td>Penilaian Oleh Responden Ke-i</td>
</tr>
<tr>
<td>$J$</td>
<td>Kriteria Keuntungan ($Benefit$ Criteria)</td>
</tr>
<tr>
<td>$J'$</td>
<td>Kriteria Biaya ($Cost$ Criteria)</td>
</tr>
<tr>
<td>$n$</td>
<td>Ukuran Matriks / Jumlah Responden</td>
</tr>
<tr>
<td>$\lambda_{maks}$</td>
<td>Eigen Value Maksimum</td>
</tr>
<tr>
<td>$S_i$</td>
<td>Jarak Antara Alternatif ke-i dari Solusi Ideal Negatif</td>
</tr>
<tr>
<td>$S_i^+$</td>
<td>Jarak Antara Alternatif ke-i dari Solusi Ideal Positif</td>
</tr>
<tr>
<td>$c^+$</td>
<td>Kedekatan Relatif dari Setiap Alternatif Terhadap Solusi Ideal Positif</td>
</tr>
<tr>
<td>$W_i$</td>
<td>Matriks Perbandingan Berpasangan Intensitas Kepentingan</td>
</tr>
<tr>
<td>$X_j$</td>
<td>Eigen Vector</td>
</tr>
<tr>
<td>$x_{ij}$</td>
<td>Performansi Alternatif $A_i$ dengan Acuan Atribut $X_j$</td>
</tr>
<tr>
<td>$w_{ij}$</td>
<td>Bobot dari Kriteria Ke-J</td>
</tr>
<tr>
<td>$r_{ij}$</td>
<td>Elemen dari Matriks Keputusan yang Ternormalisasi R</td>
</tr>
<tr>
<td>$v_{ij}$</td>
<td>Elemen dari Matriks Keputusan yang Ternormalisasi Terbobot V</td>
</tr>
<tr>
<td>$v_{ij}^+$</td>
<td>Elemen Matriks Solusi Ideal Positif</td>
</tr>
<tr>
<td>$v_{ij}^-$</td>
<td>Elemen Matriks Solusi Ideal Negative</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Singkatan

<table>
<thead>
<tr>
<th>Singkatan</th>
<th>Deskripsi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AHP</td>
<td>$Analytical$ $Hierarchy$ $Process$</td>
</tr>
<tr>
<td>CI</td>
<td>$Consistency$ $Index$</td>
</tr>
<tr>
<td>CR</td>
<td>$Consistency$ $Ratio$</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>Responden</td>
</tr>
<tr>
<td>RI</td>
<td>$Random$ $Index$</td>
</tr>
<tr>
<td>TOPSIS</td>
<td>$Technique$ $for$ $Order$ $Preference$ $bu$ $to$ $Ideal$ $Solution$</td>
</tr>
</tbody>
</table>