

## ABSTRAK

Dalam laporan penelitian ini membahas mengenai sistem informasi pendukung keputusan penerima beasiswa pada Rumah Yatim. Sistem informasi pendukung keputusan dengan menerapkan metode *simple additive weighting*, dengan tujuan untuk mengurangi pemborosan waktu dalam melakukan pendataan anak asuh serta penentuan penerima beasiswa, pemilihan anak asuh pada rumah yatim adalah suatu hal yang sangat di butuhkan dan akan sangat membantu bagi pihak rumah yatim, dengan di buatnya sistem informasi ini pengambilan keputusan akan sangat membantu di bagian bidang kemandirian rumah yatim selaku pengadaan program beasiswa, sistem informasi ini di rancang untuk membantu rumah yatim mengalokasikan program beasiswa pada rumah yatim bagi anak asuh dalam rumah yatim dan luar rumah yatim, dengan metode SAW rumah yatim akan mudah memilih anak asuh mana yang tepat dengan hanya melihat nilai SAW dari data setiap anak. Perancangan sistem informasi menggunakan beberapa pemodelan seperti *unified modelling language*. Sistem informasi dibuat dengan dan menggunakan bahasa pemrograman C# menggunakan .NET framework dan menggunakan basis data SQL. Dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu Pihak Rumah Yatim.

Kata Kunci: Sistem Informasi, pendukung keputusan, *simple additive weighting*, beasiswa, *unified modelling language*, C#, .NET framework, SQL

## ABSTRACT

*In this research report discusses the decision support information systems scholars at the Rumah Yatim. Decision support information system by applying a simple additive weighting method, with the aim to reduce the wastage of time in foster care as well as collecting data on the determination of the grantee, selection of foster children in rumah yatim is a matter that is in need and will be a great help for the rumah yatim, with her on this information system will greatly assist decision-making on the field independence rumah yatim scholarship program as procurement, information systems designed to help rumah yatim allocate scholarship program at the rumah yatim for children in rumah yatim and foster care outside the rumah yatim, the saw method rumah yatim foster children will easily pick which one is right by just looking at the value of the data of each child saw. Information system design using multiple modeling such as unified modeling language. And information system created by using the programming language C# using .NET framework and uses SQL database. This research is expected to produce an information system that can help Rumah Yatim*

*Keywords: Information systems, decision support, simple additive weighting, scholarship, unified modeling language, C #, .NET framework, SQL*

## DAFTAR ISI

|                                                      |      |
|------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                              | i    |
| PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN .....     | ii   |
| PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN .....        | iii  |
| PRAKATA .....                                        | iv   |
| ABSTRAK .....                                        | vi   |
| ABSTRACT .....                                       | vii  |
| DAFTAR ISI .....                                     | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....                                  | xi   |
| DAFTAR TABEL .....                                   | xiii |
| DAFTAR NOTASI/ LAMBANG .....                         | xvi  |
| BAB 1. PENDAHULUAN .....                             | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                     | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                            | 2    |
| 1.3 Tujuan Pembahasan .....                          | 2    |
| 1.4 Ruang Lingkup Kajian .....                       | 3    |
| 1.5 Sumber Data .....                                | 7    |
| 1.6 Sistematika Penyajian .....                      | 8    |
| BAB 2. KAJIAN TEORI .....                            | 9    |
| 2.1 Konsep Dasar Sistem .....                        | 9    |
| 2.2 Konsep Dasar Informasi .....                     | 9    |
| 2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi .....              | 10   |
| 2.4 Sistem Pendukung Keputusan .....                 | 10   |
| 2.5 <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> .....     | 10   |
| 2.6 <i>Flowchart</i> .....                           | 11   |
| 2.7 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) ..... | 12   |
| 2.8 UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....   | 14   |
| 2.8.1 <i>Use Case</i> .....                          | 15   |
| 2.8.2 <i>Activity Diagram</i> .....                  | 15   |
| 2.8.3 <i>Class Diagram</i> .....                     | 15   |
| 2.9 Bahasa Pemrograman C# .....                      | 17   |

|                         |                                                        |     |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|-----|
| 2.10                    | Basis Data .....                                       | 17  |
| 2.11                    | SQL ( <i>Stuctured Query Language</i> ) .....          | 18  |
| 2.12                    | <i>Stored Procedured</i> .....                         | 19  |
| 2.13                    | <i>Black Box Testing</i> .....                         | 19  |
| BAB 3.                  | ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....                     | 20  |
| 3.1                     | Proses Bisnis.....                                     | 20  |
| 3.1.1                   | Proses Bisnis Pemberian Beasiswa.....                  | 20  |
| 3.1.2                   | Proses Bisnis Penyeleksian Penerima Beasiswa.....      | 22  |
| 3.1.3                   | Proses Bisnis Penyeleksian Penerima Beasiswa Luar..... | 24  |
| 3.2                     | <i>Use Case</i> .....                                  | 26  |
| 3.2.1                   | <i>Scenario</i> .....                                  | 39  |
| 3.3                     | Class Diagram .....                                    | 75  |
| 3.4                     | <i>Activity Diagram</i> .....                          | 76  |
| 3.5                     | Entity Relationship Diagram (ERD).....                 | 87  |
| 3.6                     | Transformasi ERD .....                                 | 88  |
| 3.7                     | Diagram Antarmuka.....                                 | 97  |
| 3.8                     | Penerapan Algoritma.....                               | 107 |
| BAB 4.                  | HASIL PENELITIAN .....                                 | 112 |
| 4.1                     | Implementasi Antarmuka .....                           | 113 |
| 4.2                     | Pengujian <i>login</i> .....                           | 113 |
| 4.3                     | Pengujian halaman utama .....                          | 114 |
| 4.4                     | Pengujian halaman anak asuh .....                      | 115 |
| 4.5                     | Pengujian halaman program.....                         | 116 |
| 4.6                     | Pengujian halaman bobot SAW .....                      | 117 |
| 4.7                     | Pengujian halaman parameter SAW.....                   | 118 |
| 4.8                     | Pengujian halaman donatur.....                         | 119 |
| 4.9                     | Pengujian halaman <i>Generate SAW</i> .....            | 120 |
| 4.10                    | Pengujian halaman penerima beasiswa .....              | 121 |
| 4.11                    | Pengujian halaman <i>Track record</i> .....            | 122 |
| 4.12                    | Pengujian halaman Penyaluran donatur.....              | 123 |
| PEMBAHASAN DAN UJI COBA | HASIL PENELITIAN.....                                  | 124 |
| 5.1                     | Pengujian Login .....                                  | 124 |

|                     |                                     |     |
|---------------------|-------------------------------------|-----|
| 5.2                 | Pengujian Anak asuh.....            | 125 |
| 5.3                 | Pengujian program beasiswa .....    | 126 |
| 5.4                 | Pengujian parameter .....           | 128 |
| 5.5                 | Pengujian Bobot SAW .....           | 129 |
| 5.6                 | Pengujian <i>generate</i> SAW ..... | 130 |
| 5.7                 | Pengujian Donatur .....             | 131 |
| 5.8                 | Pengujian penerima beasiswa.....    | 132 |
| 5.9                 | Pengujian <i>Track Record</i> ..... | 133 |
| BAB 6.              | SIMPULAN DAN SARAN .....            | 135 |
| 6.1                 | Kesimpulan.....                     | 135 |
| 6.2                 | Saran.....                          | 136 |
| DAFTAR PUSTAKA..... |                                     | 136 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Rumus SAW [6].....                                      | 11 |
| Gambar 2.2 Relasi <i>One to One</i> .....                          | 13 |
| Gambar 2.3 Relasi <i>one-to-many</i> .....                         | 14 |
| Gambar 2.4 Relasi <i>many-to-many</i> .....                        | 14 |
| Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Proses Bisnis Pemberian Beasiswa ..... | 21 |
| Gambar 3.2 Flowchart Seleksi penerima beasiswa .....               | 23 |
| Gambar 3.3 Flowchart Seleksi penerima beasiswa Luar .....          | 25 |
| Gambar 3.4 Use case .....                                          | 27 |
| Gambar 3.5 Anak asuh .....                                         | 28 |
| Gambar 3.6 Pegawai .....                                           | 29 |
| Gambar 3.7 Jabatan .....                                           | 30 |
| Gambar 3.8 Parameter .....                                         | 31 |
| Gambar 3.9 Kriteria.....                                           | 32 |
| Gambar 3.10 Bobot.....                                             | 33 |
| Gambar 3.11 Donatur .....                                          | 34 |
| Gambar 3.12 <i>Track Record</i> .....                              | 35 |
| Gambar 3.13 Program .....                                          | 36 |
| Gambar 3.14 Penentuan calon anak .....                             | 37 |
| Gambar 3.15 Penyaluran donasi .....                                | 38 |
| Gambar 3.16 activity mengelola anak asuh .....                     | 76 |
| Gambar 3.17 Activity mengelola pegawai .....                       | 77 |
| Gambar 3.18 Activity mengelola jabatan .....                       | 78 |
| Gambar 3.19 Activity mengelola parameter .....                     | 79 |
| Gambar 3.20 Activity mengelola kriteria .....                      | 80 |
| Gambar 3.21 Activity mengelola bobot .....                         | 81 |
| Gambar 3.22 Activity mengelola donatur .....                       | 82 |
| Gambar 3.23 Activity mengelola track record .....                  | 83 |
| Gambar 3.24 Activity mengelola program .....                       | 84 |
| Gambar 3.25 Activity Penentuan calon anak .....                    | 85 |
| Gambar 3.26 Activity Penyaluran donasi .....                       | 86 |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Gambar 3.27 ERD .....                            | 87  |
| Gambar 3.28 Halaman Login .....                  | 97  |
| Gambar 3.29 Halaman Utama .....                  | 98  |
| Gambar 3.30 Halaman Anak Asuh .....              | 99  |
| Gambar 3.31 Halaman Program Beasiswa.....        | 100 |
| Gambar 3.32 Halaman Parameter .....              | 101 |
| Gambar 3.33 Halaman Bobot SAW .....              | 102 |
| Gambar 3.34 Halaman calon penerima .....         | 103 |
| Gambar 3.35 Halaman <i>Generate SAW</i> .....    | 104 |
| Gambar 3.36 Halaman Donatur .....                | 105 |
| Gambar 3.37 Halaman Penyaluran donatur .....     | 106 |
| Gambar 3.38 Halaman Track Record .....           | 107 |
| Gambar 4.1 <i>Form Login</i> .....               | 113 |
| Gambar 4.2 <i>Form</i> utama.....                | 114 |
| Gambar 4.3 <i>Form</i> Anak Asuh .....           | 115 |
| Gambar 4.4 <i>Form</i> Program Beasiswa.....     | 116 |
| Gambar 4.5 <i>Form</i> Bobot SAW .....           | 117 |
| Gambar 4.6 <i>Form</i> parameter .....           | 118 |
| Gambar 4.7 <i>Form</i> donatur .....             | 119 |
| Gambar 4.8 <i>Form Generate SAW</i> .....        | 120 |
| Gambar 4.9 <i>Form</i> Penerima Beasiswa .....   | 121 |
| Gambar 4.10 <i>Form</i> Track Record .....       | 122 |
| Gambar 4.11 <i>Form</i> Penyaluran donatur ..... | 123 |

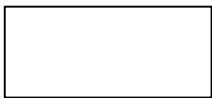
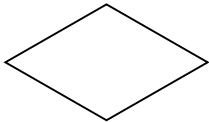
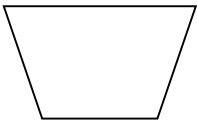
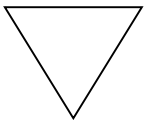
## DAFTAR TABEL

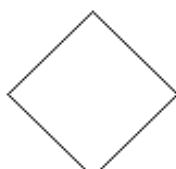
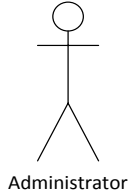
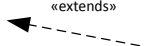
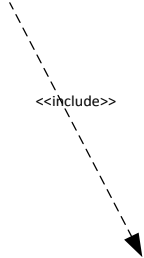
|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 Alternatif .....                                      | 4  |
| Tabel 1.2 Kriteria Penentuan Penerima Beasiswa .....            | 4  |
| Tabel 1.3 Komposisi penilaian penghasilan orang tua .....       | 5  |
| Tabel 1.4 Komposisi penilaian pekerjaan orang tua .....         | 5  |
| Tabel 1.5 Komposisi penilaian rata-rata nilai rapot .....       | 6  |
| Tabel 1.6 Komposisi penilaian jumlah saudara yang sekolah ..... | 6  |
| Tabel 1.7 Riwayat Beasiswa .....                                | 7  |
| Tabel 2.1 Simbol <i>Class Diagram</i> .....                     | 16 |
| Tabel 3.1 <i>Scenario Log in</i> .....                          | 39 |
| Tabel 3.2 <i>Scenario Log out</i> .....                         | 40 |
| Tabel 3.3 <i>Scenario Menambah Anak asuh</i> .....              | 41 |
| Tabel 3.4 <i>Scenario Mengubah anak asuh</i> .....              | 42 |
| Tabel 3.5 <i>Scenario Menghapus anak asuh</i> .....             | 43 |
| Tabel 3.6 <i>Scenario Melihat anak asuh</i> .....               | 44 |
| Tabel 3.7 <i>Scenario menambah pegawai</i> .....                | 45 |
| Tabel 3.8 <i>Scenario mengubah pegawai</i> .....                | 46 |
| Tabel 3.9 <i>Scenario Menghapus pegawai</i> .....               | 47 |
| Tabel 3.10 <i>Scenario melihat pegawai</i> .....                | 48 |
| Tabel 3.11 <i>Scenario menambah jabatan</i> .....               | 49 |
| Tabel 3.12 <i>Scenario mengubah jabatan</i> .....               | 50 |
| Tabel 3.13 <i>Scenario menghapus jabatan</i> .....              | 51 |
| Tabel 3.14 <i>Scenario melihat jabatan</i> .....                | 52 |
| Tabel 3.15 <i>Scenario menambah parameter</i> .....             | 53 |
| Tabel 3.16 <i>Scenario mengubah parameter</i> .....             | 54 |
| Tabel 3.17 <i>Scenario melihat parameter</i> .....              | 55 |
| Tabel 3.18 <i>Scenario menambah kriteria</i> .....              | 56 |
| Tabel 3.19 <i>Scenario mengubah kriteria</i> .....              | 57 |
| Tabel 3.20 <i>Scenario melihat kriteria</i> .....               | 58 |
| Tabel 3.21 <i>Scenario menambah bobot</i> .....                 | 59 |
| Tabel 3.22 <i>Scenario mengubah bobot</i> .....                 | 60 |

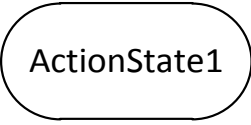
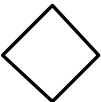
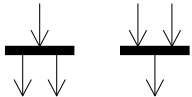
|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Tabel 3.23 Scenario melihat bobot .....          | 61  |
| Tabel 3.24 Scenario menambah donatur .....       | 62  |
| Tabel 3.25 Scenario mengubah donatur .....       | 63  |
| Tabel 3.26 Scenario menghapus donatur .....      | 64  |
| Tabel 3.27 Scenario melihat donatur .....        | 65  |
| Tabel 3.28 Scenario menambah track record .....  | 66  |
| Tabel 3.29 Scenario mengubah track record .....  | 67  |
| Tabel 3.30 Scenario menghapus track record ..... | 68  |
| Tabel 3.31 Scenario melihat track record .....   | 69  |
| Tabel 3.32 Scenario menambah program.....        | 70  |
| Tabel 3.33 Scenario mengubah program.....        | 71  |
| Tabel 3.34 Scenario melihat program .....        | 72  |
| Tabel 3.35 Scenario penentuan calon anak.....    | 73  |
| Tabel 3.36 Scenario penyaluran donasi.....       | 74  |
| Tabel 3.37 Tb Anakasuh .....                     | 88  |
| Tabel 3.38 tbBobotSAW .....                      | 89  |
| Tabel 3.39 TbDonatur .....                       | 90  |
| Tabel 3.40 TbJabatan .....                       | 91  |
| Tabel 3.41 TbKriteria_program .....              | 91  |
| Tabel 3.42 TbParameter .....                     | 92  |
| Tabel 3.43 TbPenerimabeasiswa.....               | 93  |
| Tabel 3.44 TbPengguna .....                      | 93  |
| Tabel 3.45 TbProgram_beasiswa .....              | 94  |
| Tabel 3.46 TbProgramdonatur .....                | 95  |
| Tabel 3.47 TbRiwayat .....                       | 95  |
| Tabel 3.48 TbTrackrecord.....                    | 96  |
| Tabel 3.49 Kriteria penilaian .....              | 108 |
| Tabel 3.50 Data anak asuh .....                  | 108 |
| Tabel 3.51 Data Kriteria beasiswa .....          | 109 |
| Tabel 3.52 Data rating .....                     | 110 |
| Tabel 3.53 Hasil Pemberian rating.....           | 110 |
| Tabel 3.54 Nilai W.....                          | 111 |

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 5.0.1 Pengujian <i>form</i> login .....             | 124 |
| Tabel 5.0.2 Pengujian <i>form</i> anak asuh .....         | 125 |
| Tabel 5.0.3 Pengujian <i>Form</i> program beasiswa .....  | 126 |
| Tabel 5.0.4 Pengujian <i>form</i> parameter.....          | 128 |
| Tabel 5.0.5 Pengujian <i>form</i> bobot SAW .....         | 129 |
| Tabel 5.0.6 Pengujian <i>form generate</i> SAW.....       | 130 |
| Tabel 5.0.7 Pengujian <i>form</i> donatur.....            | 131 |
| Tabel 5.0.8 Pengujian <i>form</i> penerima beasiswa ..... | 132 |
| Tabel 5.0.9 Pengujian <i>form Track Record</i> .....      | 133 |

## DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

| Jenis            | Notasi/Lambang                                                                      | Nama                    | Arti                                                                                    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Flowchart</i> |    | <i>Terminator</i>       | Digunakan untuk menunjukkan langkah awal dan akhir dari suatu proses <i>flowchart</i> . |
| <i>Flowchart</i> |    | <i>Process</i>          | Mempresentasikan suatu proses Komputer.                                                 |
| <i>Flowchart</i> |   | <i>Decision</i>         | Simbol keputusan yang digunakan untuk menyatakan kondisi Ya/Tidak.                      |
| <i>Flowchart</i> |  | <i>Manual Operation</i> | Operasi yang dilakukan secara manual.                                                   |
| <i>Flowchart</i> |  | Arsip                   | Pengarsipan data secara manual.                                                         |
| <i>Flowchart</i> |  | <i>Document</i>         | Menggambarkan suatu dokumen yang terjadi pada suatu transaksi.                          |
| <i>ERD</i>       |  | Entitas                 | Mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain                  |

| Jenis           | Notasi/Lambang                                                                      | Nama            | Arti                                                                                                                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ERD</i>      |    | Atribut         | Mendesripsikan karakteristik dari suatu entitas                                                                                                         |
| <i>ERD</i>      |    | Relasi          | Menunjukkan hubungan antara entitas.                                                                                                                    |
| <i>Use Case</i> |    | <i>Actor</i>    | <i>Actor</i> . Melambangkan pengguna yang dapat melakukan fitur pada <i>Use Case</i>                                                                    |
| <i>Use Case</i> |  | <i>Use Case</i> | <i>Use Case</i> Merupakan fitur yang terdapat pada sistem                                                                                               |
| <i>Use Case</i> |  | <i>Extends</i>  | untuk mengakses <i>Use Case</i> tersebut harus melewati <i>Use Case</i> yang ditujukan oleh simbol <i>extends</i> .                                     |
| <i>Use Case</i> |  | <i>Include</i>  | Digunakan jika setelah mengakses suatu <i>Use Case</i> , kita dapat langsung menggunakan <i>Use Case</i> lain yang ditujukan oleh simbol <i>include</i> |

| Jenis            | Notasi/Lambang                                                                      | Nama            | Arti                                                                                                                                                  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Activity Diagram |    | Initial state   | Menandai awal dari suatu <i>activity diagram</i> .                                                                                                    |
| Activity Diagram |    | Initial State   | Menandai akhir dari suatu <i>activity diagram</i> .                                                                                                   |
| Activity Diagram |    | Action State    | Menunjukkan setiap aktivitas ( <i>activity</i> ) dari suatu <i>activity diagram</i> .                                                                 |
| Activity Diagram |   | Decision        | Untuk suatu kondisi yang memiliki beberapa jalan, sehingga harus memutuskan jalan mana yang akan dipilih untuk menuju ke <i>activity</i> selanjutnya. |
| Activity Diagram |  | Transition.     | Tanda panah yang menunjukkan alur dari <i>activity</i> 1 ke <i>activity</i> selanjutnya.                                                              |
| Activity Diagram |  | Solid bold line | ketika suatu <i>activity</i> akan dipecah menjadi beberapa <i>activity</i> yang berjalan bersamaan, kemudian bergabung kembali menjadi                |

| Jenis | Notasi/Lambang | Nama | Arti                            |
|-------|----------------|------|---------------------------------|
|       |                |      | suatu <i>activity</i> yang lain |