

## ABSTRAK

Laporan penelitian ini menjelaskan mengenai pembuatan aplikasi yang berfungsi untuk menulis partitur not angka. Data masukan disimpan dengan menggunakan metode Model-View-View Model (MVVM) sehingga keluaran yang dihasilkan dapat dengan mudah ditampilkan baik dalam bentuk not angka maupun not balok. Aplikasi ini memanfaatkan beberapa *format file* diantaranya adalah *XML*, *XPS*, maupun *PDF*, sehingga *file* yang dihasilkan dapat dengan mudah dilihat menggunakan *platform* yang beragam. Aspek yang paling penting dari pembuatan aplikasi ini adalah bagaimana setiap not yang ditampilkan sesuai dengan maksud pengguna. Hal ini sangatlah penting untuk memperoleh makna yang sama dilihat dari sisi musik. Aplikasi ini juga menyediakan fitur untuk mencari partitur yang dimiliki oleh pengguna menggunakan metode pencarian *file* ke dalam *directory* yang dipilih pengguna, dan menyimpan hasil pencariannya dalam sebuah file external sehingga pengguna tak perlu berulang-ulang melakukan pencarian di waktu berikutnya.

Kata kunci: *XML*, *XPS*, *PDF*, konversi, *MVVM*

## **ABSTRACT**

*This research report explains about developing an application which is used to write a numbered sheet music. The stored data is saved with Model-View-View Model method, so the output will easily shown in either numbered or staved format. This application also used several file formats which are XML, XPS or even PDF to make it easily viewed using varied platforms. The most important aspect in developing this application is how the user is going to get the same meaning between input and output. This is really important to get the same musical meaning. This application also provides a feature to search a sheet music in a directory and its subdirectory and saves the search results in an external file. This way, the user will easily browsed the file the next time he/she opens the application in the future without searching it again.*

*Keywords: XML, XPS, PDF, conversion, MVVM*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN .....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
<i>PREFACE</i> .....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan .....	1
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Pembahasan.....	2
BAB II DASAR TEORI .....	4
2.1 XML.....	4
2.2 XPS .....	5
2.3 Musik .....	5
2.4 Not Angka.....	6
2.5 Not Balok.....	8
2.6 <i>Windows Presentation Foundation (WPF)</i> .....	9
2.7 <i>Interface INotifyPropertyChanged</i> .....	9
2.8 <i>Model-View-View Model (MVVM)</i> .....	10
BAB III ANALISIS DAN DESAIN .....	12
3.1 Analisa .....	12
3.1.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	12
3.1.2 <i>Activity Diagram</i> .....	13
3.2 Pemodelan.....	18
3.2.1 <i>Class Diagram Overview</i> .....	18

3.2.2	<i>Class Diagram Individu</i> .....	19
3.3	Rancangan Tampilan Aplikasi.....	32
3.3.1	<i>Sheet Music Writer</i> .....	32
3.3.2	<i>Sheet Music Viewer</i> .....	35
BAB IV IMPLEMENTASI .....		37
4.1	Tampilan Aplikasi.....	37
4.1.1	<i>Numbered Sheet Music Writer</i> .....	37
4.1.2	<i>Staved Sheet Music Viewer</i> .....	38
4.1.3	<i>Sheet Music Viewer</i> .....	38
4.2	Daftar <i>Input Keyboard</i> .....	39
4.3	Implementasi Konversi Menjadi Not Balok .....	40
4.3.1	<i>PopulateMockups</i> .....	40
4.3.2	<i>ClassifyGroups</i> .....	41
4.3.3	<i>AssignNoteMockups</i> .....	42
4.3.4	<i>AssignBeamToMockups</i> .....	46
4.3.5	<i>CheckVaVb</i> .....	47
BAB V PENGUJIAN .....		48
5.1	<i>Blackbox Testing</i> .....	48
5.1.1	Melakukan Manipulasi <i>File Partitur</i> .....	48
5.1.2	<i>Export File</i> ke dalam <i>Format Pnsm / Pssm</i> .....	50
5.1.3	Melihat <i>File</i> dalam <i>Format Not Balok</i> .....	50
5.1.4	Melihat <i>File Partitur</i> .....	51
5.1.5	Melakukan <i>Export</i> dalam <i>Format PDF</i> .....	52
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....		53
6.1	Simpulan .....	53
6.2	Saran .....	53
DAFTAR PUSTAKA .....		54
LAMPIRAN.....		55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 - Tangga Nada C .....	5
Gambar 2.2 - Not Balok.....	6
Gambar 2.3 - Garis Paranada .....	6
Gambar 2.4 – Penggalan Partitur <i>All of Me</i> dalam versi not angka .....	7
Gambar 2.5 - Oktaf Pada Not Angka.....	7
Gambar 2.6 - Penggalan Partitur <i>All of Me</i> Menggunakan Partitur Not Balok.....	8
Gambar 2.7 - Cara Setiap <i>Layer</i> MVVM Saling Berkomunikasi .....	10
Gambar 3.1 – <i>Use Case Sheet Music Writer</i> .....	12
Gambar 3.2 - <i>Use Case Sheet Music Viewer</i> .....	13
Gambar 3.3 - <i>Activity</i> Melakukan Manipulasi <i>File</i> Partitur.....	14
Gambar 3.4 – <i>Activity Export</i> ke <i>Format Pnsm &amp; Pssm</i> .....	15
Gambar 3.5 - <i>Activity</i> Melihat <i>File</i> dalam <i>Format</i> Not Balok.....	16
Gambar 3.6 - <i>Activity</i> Melihat <i>File</i> Partitur .....	17
Gambar 3.7 - <i>Activity Export</i> ke PDF .....	18
Gambar 3.8 – <i>Class Diagram Overview Sheet Music Writer</i> .....	19
Gambar 3.9 - <i>Class Diagram Overview Sheet Music Viewer</i> .....	19
Gambar 3.10 – <i>Class ModelBase</i> .....	20
Gambar 3.11 - <i>Class MusicInfoM</i> .....	20
Gambar 3.12 - <i>Class MusicSheetM</i> .....	21
Gambar 3.13 - <i>Class SheetPageM</i> .....	22
Gambar 3.14 - <i>Class SectionM</i> .....	23
Gambar 3.15 - <i>Class BarM</i> .....	24
Gambar 3.16 - <i>Class NotationGroupM</i> .....	25
Gambar 3.17 - <i>Class NotationM</i> .....	26
Gambar 3.18 - <i>Enum KeySignatures</i> .....	27
Gambar 3.19 - <i>Enum Accidentals</i> .....	28
Gambar 3.20 - <i>Enum BarLines</i> .....	28
Gambar 3.21 - <i>Enum LegatoTriplet Fragments</i> .....	28
Gambar 3.22 - <i>Enum Notes</i> .....	29
Gambar 3.23 - <i>Class SheetPrinter</i> .....	29
Gambar 3.24 - <i>Class TimeSignature</i> .....	30
Gambar 3.25 - <i>Enum FileTypes</i> .....	30
Gambar 3.26 - <i>Class SheetFileM</i> .....	31

Gambar 3.27 - <i>Class Application Configuration</i> .....	32
Gambar 3.28 – Tampilan Layar Utama .....	33
Gambar 3.29 – Tampilan <i>Numbered Sheet Music Writer</i> .....	33
Gambar 3.30 - Tampilan <i>Staved Sheet Music Viewer</i> .....	34
Gambar 3.31 - Tampilan <i>Sheet Music Viewer</i> .....	35
Gambar 4.1 - Tampilan <i>Numbered Sheet Music Writer</i> .....	37
Gambar 4.2 - Tampilan <i>Staved Sheet Music Viewer</i> .....	38
Gambar 4.3 - Tampilan <i>Sheet Music Viewer</i> .....	38

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 - Tabel <i>Input Keyboard</i> .....	39
Tabel 5.1 – <i>Testing</i> Melakukan Manipulasi <i>File</i> Partitur .....	48
Tabel 5.2 – <i>Testing Export</i> ke Pnsn / Pssm.....	50
Tabel 5.3 – Melihat <i>File</i> dalam <i>Format</i> Not Balok .....	51
Tabel 5.4 – <i>Testing</i> Melihat <i>File</i> Partitur.....	51
Tabel 5.5 – <i>Testing</i> Melakukan <i>Export</i> dalam <i>Format</i> PDF.....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

<i>Form Hasil Review Expert #1</i> .....	56
<i>Form Hasil Review Expert #2</i> .....	57
<i>User Manual</i> .....	58