



## Pengembangan Sistem Informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP Indonesia

Johannes Harungguan Sianipar, Good Fried Panggabean, Iustisia Simbolon,  
Lowiska Simanjuntak, YR Kirbi Simbolon, Johannes Manurung, Alvin  
Simbolon, Permana

Teknik Informatika

Institut Teknologi Del, Jl. Sisingamangaraja, Sitoluama, Toba Samosir, Sumatera Utara,  
Indonesia

Email: [johannes@del.ac.id](mailto:johannes@del.ac.id)

### Abstrak

*HKBP merupakan singkatan dari Huria Kristen Batak Protestan yang berkantor pusat di Pearaja, Tarutung, Sumatera Utara. Gereja HKBP merupakan gereja terbesar diantara gereja-gereja Protestan di Indonesia. Salah satu kegiatan pendeta HKBP untuk melayani jemaat diseluruh Indonesia adalah membuat buku atau artikel rohani untuk di jual ke jemaat. Namun proses pemeriksaan, persetujuan hingga percetakan buku rohani ini masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu dan biaya yang mahal. Sistem Informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP berbasis web menjadi solusi tepat untuk menghemat waktu dan biaya dalam proses pembuatan buku rohani mulai dari tahap pemeriksaan, persetujuan, percetakan dan penerbitan buku rohani HKBP karena proses dapat dilakukan secara otomatis. Data dan informasi terkait buku rohani akan mudah diakses oleh pendeta HKBP di seluruh Indonesia kapan dan dimana saja. Saat ini pembangunan Sistem Informasi ini sudah pada tahap finalisasi dimana terdapat 2 modul besar yang belum bisa diselesaikan yakni modul penjualan buku rohani secara online dan modul laporan terkait buku rohani. Untuk itu diperlukan pengembangan lebih lanjut lagi untuk melengkapi semua modul yang harus ada pada sistem informasi ini sehingga dapat segera digunakan oleh mitra yakni HKBP Indonesia. Pengembangan sistem informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP ini akan dilanjutkan sesuai metode waterfall dan menggunakan bahasa pemrograman PHP.*

*Kata Kunci: Sistem Informasi, Buku Rohani.*

## 1. Pendahuluan

HKBP merupakan singkatan dari Huria Kristen Batak Protestan yang berkantor pusat di Pearaja, Tarutung, Sumatera Utara. Gereja HKBP merupakan gereja terbesar diantara gereja-gereja Protestan di Indonesia (STT HKBP, 2021). Total jemaat HKBP saat ini adalah sekitar 6.5 juta dan total pendeta sekitar 1600 di seluruh Indonesia (Siakat STT HKBP, 2021). Saat ini jemaat HKBP Indonesia sulit untuk melakukan ibadah di gereja karena pandemi covid 19. Gereja dan pemerintah membatasi waktu dan jumlah orang dalam beribadah di gedung demi mengurangi penyebaran penyakit covid 19. Oleh karena itu, buku rohani menjadi salah satu sumber utama kebutuhan rohani para jemaat. Majalah Rohani menjadi perpanjangan tangan Tuhan yang dapat dipergunakan sebagai sarana pemberitaan injil dan media informasi pelayanan HKBP kepada pelayan dan jemaatnya (Website HKBP, 2021). Dengan mendukung sarana dan prasarana pembuatan majalah rohani ini, tentu akan mengakibatkan permintaan buku rohani menjadi meningkat demi menjalankan ibadah secara mandiri.

Untuk mendukung dan melayani seluruh jemaat HKBP dengan kondisi pandemi saat ini, beberapa pendeta HKBP yang tersebar di seluruh Indonesia bertugas untuk membuat buku rohani yang akan diterbitkan dan dijual kepada jemaat. Namun proses pembuatan buku rohani mulai dari tahap pemeriksaan, persetujuan hingga percetakan masih dilakukan secara manual yang mengakibatkan proses sangat lama dan memakan biaya yang cukup tinggi. Semetara buku rohani harus dicetak dan tersedia setiap bulan untuk edarkan kepada jemaat. Keterbatasan waktu dan

sumber daya HKBP saat ini, mengakibatkan banyak buku rohani yang telah dibuat pendeta tidak diperiksa dan tidak dicetak. Untuk mengatasi masalah diatas dibutuhkan dukungan sistem terkomputerisasi berupa Sistem Informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP Indonesia yang akan memproses kegiatan penjualan buku rohani HKBP secara online. Dalam sistem informasi ini terdapat beberapa modul yakni Pengumuman, Kotbah, Artikel, Berita dan Majalah, Penjualan Majalah, Membership dan Laporan. Dengan sistem ini diharapkan pengolahan data, penjualan buku rohani meningkat serta pembuatan laporan sangat mudah sehingga dapat digunakan dalam pengambilan keputusan oleh pihak yang berwenang.

### 1.1. Tujuan Kegiatan

Adapun tujuan kegiatan ini adalah untuk membangun Sistem Informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP meliputi modul: Pengumuman, Periode, Kotbah, Artikel, Berita, Majalah, Penjualan Majalah, Membership dan Laporan. Dengan sistem informasi ini, panitia penyusun majalah rohani HKBP dapat menyusun majalah dengan cepat dan tepat, meningkatkan penjualan majalah rohani HKBP serta mempermudah dalam mengolah data penjualan buku rohani secara online.

### 1.2. Manfaat Kegiatan

Manfaat yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah mempercepat dan mempermudah proses pembuatan majalah rohani HKBP Indonesia, meningkatkan minat baca jemaat terkait majalah rohani HKBP sehingga berimbas pada meningkatnya pembelian majalah rohani HKBP.

### 1.3. Luaran Pengabdian Kepada Masyarakat

Target luaran dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu:

- a. Tim Penyusun majalah HKBP dapat mengumpulkan konten majalah rohani HKBP melalui Sistem Informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP sehingga mempercepat proses pembuatan majalah rohani.
- b. Jemaat HKBP dapat membeli majalah rohani atau berlangganan secara online melalui Sistem Informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP.
- c. Pihak HKBP mudah mengolah data penjualan majalah rohani melalui Sistem Informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP.

## 2. Realisasi Kegiatan

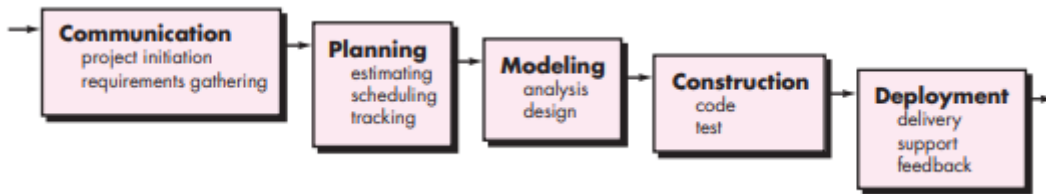
### 2.1. Bentuk Kegiatan & Jadwal, Serta Tempat Kegiatan

#### a. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Pelatihan Pengembangan Sistem Informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP Indonesia akan menerapkan metode pengembangan aplikasi yakni metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan salah satu jenis SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang tahapan pekerjaannya dilakukan secara sistematis dan berurutan dari satu tahap ke tahap lainnya (Pressman, 2016). Metode waterfall ini cocok diterapkan dalam penelitian ini karena kebutuhan sudah jelas dan tidak berubah-ubah dari client. Selain itu, dengan menggunakan metode ini, pengerjaan sistem dapat terjadwal dengan baik dan mudah untuk dikontrol. Pada metode *waterfall*, terdapat beberapa tahapan yang akan dilakukan sebagai berikut ini (Pressman, 2010):

1. *Communication*, tahapan ini bertujuan untuk inisiasi project dan mendapatkan data dan informasi seperti permasalahan serta kebutuhan sistem informasi.
2. *Planning*, tahapan ini bertujuan untuk melakukan estimasi dan penjadwalan dalam membangun sistem informasi.
3. *Modeling*, tahapan ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi yang akan dibangun..
4. *Construction*, bertujuan untuk melakukan pengkodean dan testing terhadap sistem informasi yang di bangun apakah sudah sesuai dengan kebutuhan.
5. *Deployment*, bertujuan untuk mengirimkan sistem informasi kepada client dan melakukan support dan perbaikan feedback serta meningkatkan kualitas sistem.

Pada Gambar 1 dapat dilihat tahapan metode *waterfall*.



Gambar 1. Tahapan Waterfall (Pressman, 2010)

### b. Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan

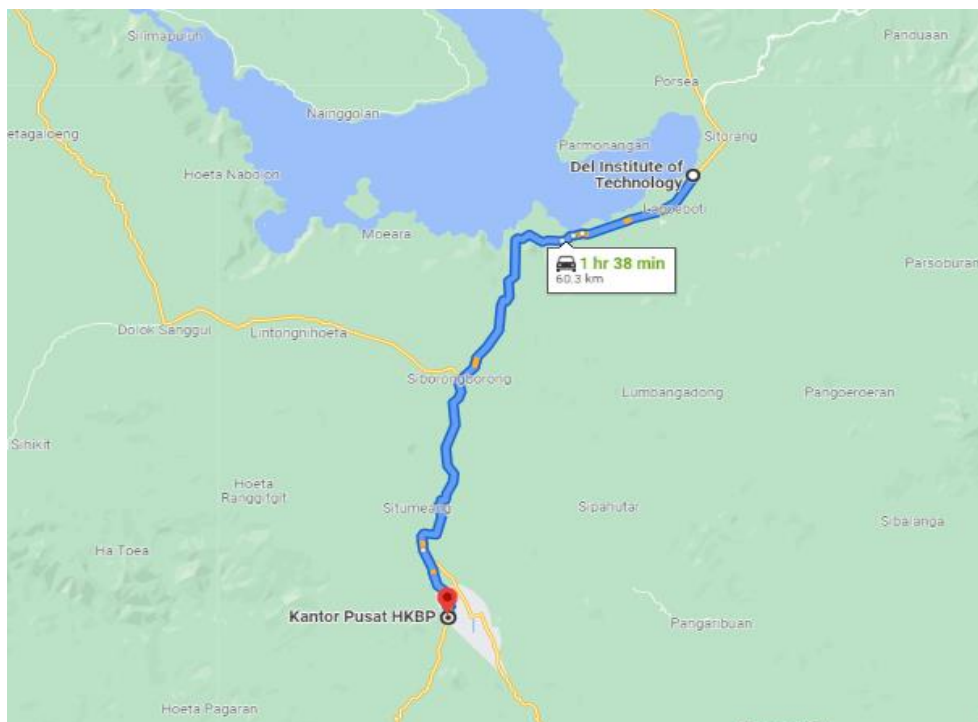
Kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilaksanakan pada bulan Juni - Desember 2021 dengan rincian jadwal kegiatan terdapat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan

| No | Kegiatan                 | 2021 |   |   |   |    |    |    |
|----|--------------------------|------|---|---|---|----|----|----|
|    |                          | 6    | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1  | Requirement dan Analisis |      |   |   |   |    |    |    |
| 2  | Design                   |      |   |   |   |    |    |    |
| 3  | Implementation           |      |   |   |   |    |    |    |
| 4  | Testing                  |      |   |   |   |    |    |    |
| 5  | Maintenance              |      |   |   |   |    |    |    |

### c. Tempt Kegiatan

Tempat pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini beralamat di: Kantor Pusat HKBP Jln. Pearaja No. 1 Tarutung 22414, Sumatera Utara. Detail lokasi kegiatan ini terdapat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Peta Lokasi Kantor Pusat HKBP dengan IT Del



**Gambar 3.** Lokasi Pengabdian Kantor Pusat HKBP

## 2.2. TIM Pelaksana Pengabdian dan TUPOKSI serta (Jam dan hari)

### a. Susunan TIM Pengabdian

Susunan tim pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Susunan Tim Pengabdian

| No | Peran dalam TIM                                                                                                            | Tanggung jawab dalam TIM                                                   | Dosen/Mahasiswa                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1  | Dr. Johannes Harungguan Sianipar, S.T., M.T.                                                                               | Penanggung jawab dan Ketua Pengabdi                                        | Dosen                                               |
| 2  | Good Fried Panggabean, ST., MT, Ph.D<br>Iustisia Natalia Simbolon, S.Kom., M.T.                                            | Menganalisis dan merancang sistem informasi yang akan dibangun             | Dosen                                               |
| 3  | Lowiska Simanjuntak, S.Kom<br>YR Kirbi Simbolon, S.Kom<br>Alvin Immanuel Simbolon<br>Johannes Pagar M. Manurung<br>Permana | Melakukan pengkodean sistem informasi sesuai design dan melakukan testing. | Staf<br>Staf<br>Mahasiswa<br>Mahasiswa<br>Mahasiswa |

### b. Tugas Pokok serta Peran setiap TIM Pengabdian

Detail tugas pokok serta peran setiap tim pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilihat di Tabel 3.

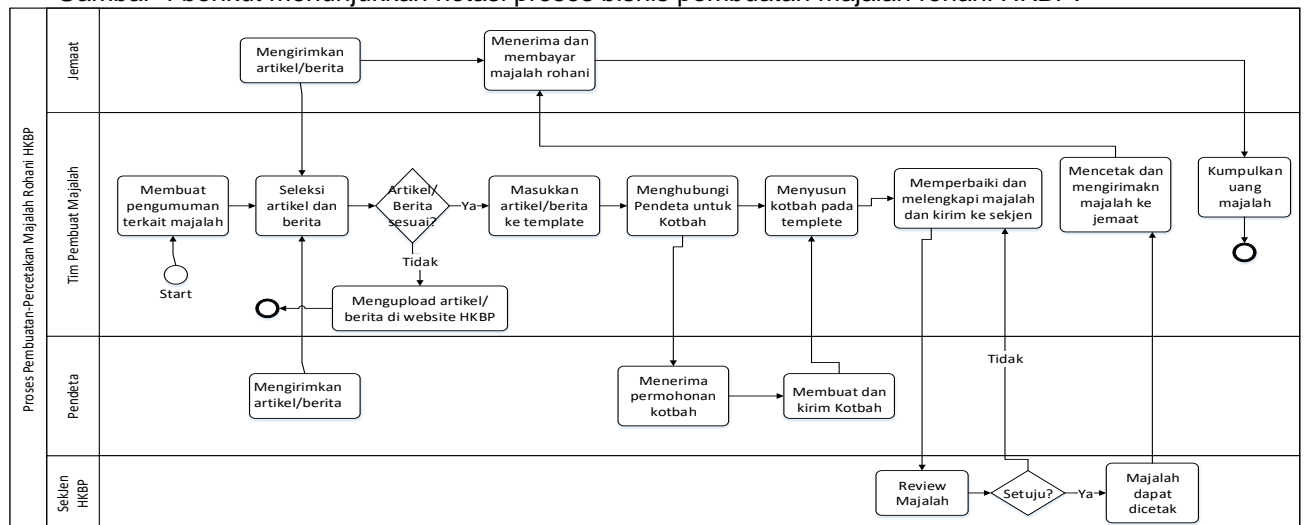
Tabel 3. Tugas Pokok dan Peran Tim Pengabdian

| No | Nama Pekerjaan                  | Program                         | Volume               | Penanggung jawab                                                                                                                                              |
|----|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <i>Requirement dan analisis</i> | Mengumpulkan data dan informasi | Juni 2021            | Dr. Johannes Harungguan Sianipar, S.T., M.T.<br>Good Fried Panggabean, ST., MT, Ph.D<br>Iustisia Natalia Simbolon, S.Kom., M.T.<br>Lowiska Simanjuntak, S.Kom |
|    |                                 | Identifikasi Masalah            |                      |                                                                                                                                                               |
|    |                                 | Analisis kebutuhan Sistem       |                      |                                                                                                                                                               |
| 2  | <i>Design</i>                   | Perancangan Database            | Juni - Juli          | Dr. Johannes Harungguan Sianipar, S.T., M.T.<br>Good Fried Panggabean, ST., MT, Ph.D<br>Iustisia Natalia Simbolon, S.Kom., M.T.<br>Lowiska Simanjuntak, S.Kom |
|    |                                 | Perancangan User Interface      |                      |                                                                                                                                                               |
| 3  | <i>Implementation</i>           | Pembuatan Program               | Agustus - November   | YR Kirbi Simbolon, S.Kom<br>Permana<br>Alvin Immanuel Simbolon<br>Johannes Pagar M. Manurung                                                                  |
|    |                                 | Pengujian Program               |                      |                                                                                                                                                               |
| 4  | <i>Testing</i>                  | Integrasi Program               | September - Desember | Lowiska Simanjuntak, S.Kom                                                                                                                                    |
|    |                                 | Uji Coba program                |                      |                                                                                                                                                               |
|    |                                 | Deploy Program                  |                      |                                                                                                                                                               |
| 5  | <i>Maintenance</i>              | Perbaikan Program               | November - Desember  | YR Kirbi Simbolon, S.Kom<br>Permana<br>Alvin Immanuel Simbolon<br>Johannes Pagar M. Manurung<br>Lowiska Simanjuntak, S.Kom                                    |
|    |                                 | Uji Coba program                |                      |                                                                                                                                                               |
|    |                                 | Demo Program                    |                      |                                                                                                                                                               |

2.3. Ringkasan/Garis-garis besar Materi

1) **Bisnis Proses Pembuatan Majalah Rohani HKBP**

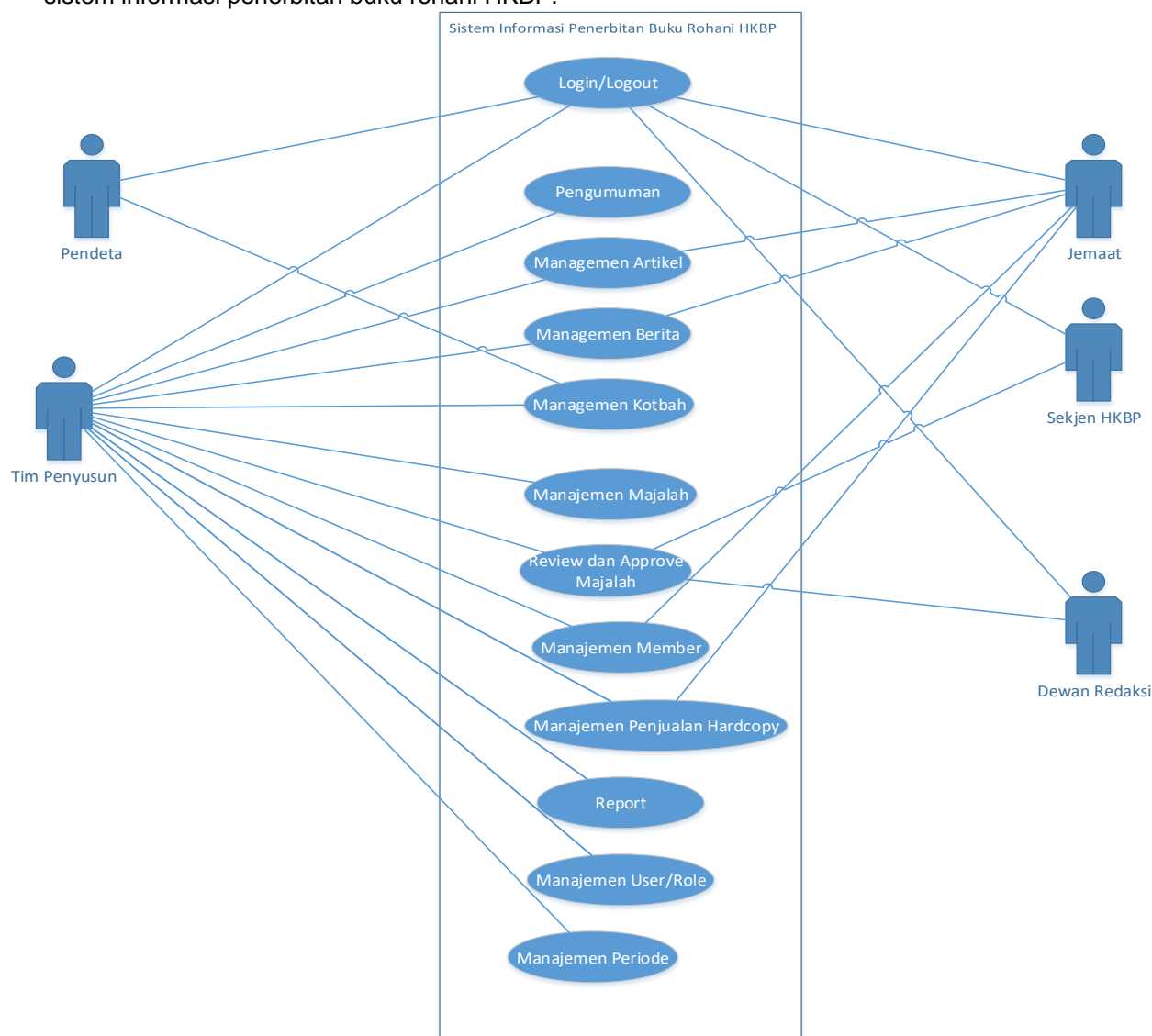
Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap data dan informasi yang didapatkan dari pihak HKBP terkait pembuatan majalah rohani dapat digambarkan alur atau bisnis proses pembuatan majalah rohani ke notasi standar pemodelan bisnis proses (Jeston dan Nelis, 2016). Gambar 4 berikut menunjukkan notasi proses bisnis pembuatan majalah rohani HKBP.



Gambar 4. Bisnis Proses Pembuatan Majalah Rohani HKBP

## 2) Use Case Diagram

Berdasarkan analisis bisnsi proses, dapat digambarkan use case diagram untuk menggambarkan fungsionalitas dan aktor yang terlibat (Adi Nugroho, 2010) dalam sistem informasi penerbitan buku rohani HKBP. Pada Gambar 5 terdapat use case diagram untuk sistem informasi penerbitan buku rohani HKBP.



**Gambar 5.** Use Case Diagram

Berikut ini penjelasan singkat masing-masing use case yang terdapat pada Sistem Informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP Indonesia.

1. Login dan Logout  
Pada use case, semua user harus registrasi dan login terlebih dahulu untuk mengakses sistem informasi serta dapat melakukan logout dari sistem.
2. Pengumuman  
Pada use case ini, tim penyusun majalah dapat menambahkan, mengubah dan menghapus pengumuman terkait majalah rohani HKBP yang kemudian disebarakan kepada jemaat atau pendeta.

### 3. Managemen Artikel

Pada use case ini, jemaat ataupun pendeta dapat melakukan penambahan, mengubah dan menghapus artikel yang dibuat yang nantinya akan direview dipilih oleh tim penyusun majalah untuk dimasukkan sebagai konten/isi majalah rohani HKBP.

### 4. Managemen Berita

Pada use case ini, jemaat ataupun pendeta dapat melakukan penambahan, mengubah dan menghapus berita yang dibuat yang nantinya akan direview dan dipilih untuk dimasukkan sebagai konten majalah rohani oleh tim penyusun majalah.

### 5. Managemen Kotbah

Pada use case ini pendeta dapat menambahkan, mengubah dan menghapus Kotbah yang yang nantinya akan dimasukkan ke dalam isi majalah oleh tim penyusun majalah.

### 6. Manajemen Majalah

Pada modul ini, tim penyusun majalah dapat menambahkan, mengubah dan menghapus informasi majalah yang telah dibuat/dirancang.

### 7. Review dan approve majalah

Pada use case ini, dewan direksi dan sekjen HKBP dapat melakukan review dan menyetujui majalah yang telah dibuat oleh tim penyusun.

### 8. Manajemen membership

Pada use case ini, jemaat dapat mengajukan membership dengan waktu tertentu, kemudian melakukan pembayaran sebesar tagihan. Tim penyusun majalah dapat melakukan verifikasi pembayaran membership. Setelah pembayaran diverifikasi, maka membership berstatus aktif kemudian jemaat yang membeinya berstatus aktif dapat membuka/membaca pdf majalah. Sebaliknya jemaat yang membeinya tidak aktif, tidak dapat membaca/membuka pdf majalah.

### 9. Manajemen Penjualan Hardcopy

Pada use case ini, jemaat dapat melakukan pembelian majalah hardcopy, pembayaran sesuai tagihan. Selain itu, tim penyusun melakukan verifikasi pembayaran dan pengiriman majalah ke alamat jemaat.

### 10. Report

Pada use case ini, tim penyusun majalah dapat mengambil report penjualan majalah sesuai bulan dan tahun yang diinginkan.

### 11. Managemen User dan Role

Pada use case ini, pengguna dapat melakukan register user, login dan logout. Selain itu, user admin dapat melakukan penambahan, mengubah, dan menghapus role serta mengubah role user.

### 12. Managemen Periode

Pada modul ini, panitia penyusun majalah dapat melakukan penambahan, mengubah dan menghapus periode majalah berupa bulan dan tahun.

## 3) Rancangan Database

Berdasarkan hasil analisis data dan informasi yang didapat dari pihak HKBP, maka rancangan database untuk sistem informasi penerbitan buku rohani HKBP Indonesia terdapat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rancangan Database

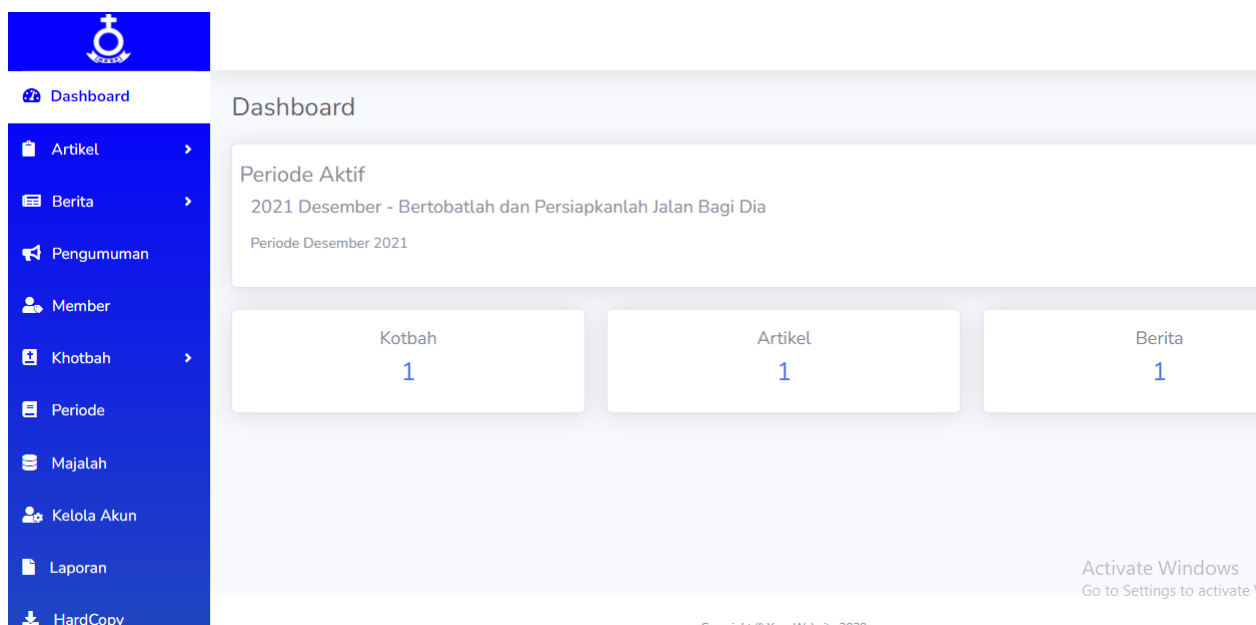
Sistem Informasi penerbitan buku rohani HKBP Indonesia ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dengan framework Laravel. PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML. (Supono dan Putratama, 2018). Sedangkan database sistem menggunakan MySQL. MySQL adalah software *database open source* yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa SQL. (Subagia, 2018)

#### 2.4. Masyarakat Sasaran

Sasaran dari sistem informasi penerbitan buku rohani HKBP ini adalah seluruh pendeta, jemaat dan petinggi gereja HKBP di seluruh Indonesia.

### 3. Tinjauan Hasil Yang Dicapai

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada kesempatan ini bermitra dengan pendeta HKBP di Pearaja, Tarutung telah berlangsung dengan baik. Sistem Informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP telah selesai dibangun sesuai kebutuhan dan keinginan pihak HKBP. Pihak HKBP menyampaikan puas akan aplikasi yang telah dibangun yang tentu akan mempermudah pekerjaan dan pelayanan mereka kepada jemaat terlebih di masa pandemi seperti saat ini. Selain itu, jemaat juga dipermudah untuk akses dan pemesanan majalah rohani HKBP. Pihak HKBP sangat senang dan antusias selama kegiatan pembangunan Sistem Informasi ini dan berharap pelaksanaan kegiatan ini dapat dilakukan secara kontinu untuk meningkatkan pelayanan gereja kepada jemaat. Biro TIK HKBP menginginkan untuk melakukan kegiatan ini segera karena banyak pekerjaan di Gereja HKBP yang perlu di otomatisasi sehingga pekerjaan pelayanan pendeta kepada jemaat dapat terlaksana dan terkontrol secara efektif dan efisien. Tampilan dashboard sistem informasi penerbitan buku rohani HKBP Indonesia yang telah dibangun dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Dashboard

Aplikasi online ini bertujuan untuk mengotomatisasi pekerjaan pendeta dalam meningkatkan pelayanan gereja HKBP kepada jemaat. Melalui aplikasi online ini, jemaat juga akan sangat mudah membeli majalah atau berlangganan majalah setiap bulannya. Terdapat beberapa modul pada aplikasi online yakni Artikel, Berita, Kotbah, Pengumuman, Periode, Majalah, Hardcopy, Member, Laporan dan Kelalo Akun. Pihak HKBP telah mencoba menggunakan aplikasi ini dan aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan sehingga aplikasi dapat segera digunakan oleh pihak HKBP.

## 4. Daftar Pustaka

- Pressman (2016:42). (2016). Pengertian Waterfall. Informatic Connolly & Begg. 2005. Database Systems (5th ed., p15). Published by Addison Wesley.
- Pressman, R. S., 2010. Software Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh Edition.:McGraww-Hill, pp. 120-125 In: New York.
- Jeston, J., & Nelis, J. (2006). Business Process Management. USA: Elsevier.
- Nugroho, Adi. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java. Yogyakarta: Andi Offset
- Subagia, A. (2018). Membangun Aplikasi Web dengan Metode OOP. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Supono dan V. Putratama, Pemograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter, 1st ed. YogyakartaL Deepublish, 2018.
- Diakses dari <http://siakad.stt-hkbp.ac.id/berita/detail/huria-kristen-batak-protestan-hkbp> Siakat STT HKBP. ( 2021, 27 Juli). Huria Kristen Batak Protestan (HKBP).
- Diakses dari <http://stt-hkbp.ac.id/berita/detail/huria-kristen-batak-protestan-hkbp> STT HKBP. (2021, 27 Juli). Huria Kristen Batak Protestan (HKBP).
- Diakses dari <https://hkbp.or.id/article/diskusi-virtual-dengan-dewan-redaksi-majalah-sp-immanuel> Website HKBP. (2021, 26 Juli). Diskusi virtual dengan Dewan Redaksi Majalah SP Immanuel

## 5. Daftar Hadir



### INSTITUT TEKNOLOGI DEL

Jl. Sisingamangaraja, Ds. Sitoluama, Kec. Laguboti, Kab. Toba – 22361  
Sumatera Utara, Indonesia  
Telp: (0632) 331234, Fax: (0632) 331116  
Website: [www.del.ac.id](http://www.del.ac.id), Email: [lppm@del.ac.id](mailto:lppm@del.ac.id)

#### DAFTAR HADIR KEGIATAN PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Ketua Peneliti : Johannes Harunguan Sianipar, S.T., M.T.

NIP/NIDN/NIDK : 0116047301

Judul Proposal : Sistem Informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP

Yang diselenggarakan pada

Hari, Tanggal : Senin, 17 Desember 2021

Waktu : 16.00 – 17.00 WIB

Tempat : Zoom Meeting

| No | Nama                      | Tanda tangan |    |
|----|---------------------------|--------------|----|
| 1  | Johannes Sianipar         | 1.           |    |
| 2  | Good Fried Panggabean     |              | 2. |
| 3  | Lowiska Simanjuntak       | 3.           |    |
| 4  | Kirbi Simbolon            |              | 4. |
| 5  | Iustisia Natalia Simbolon | 5.           |    |
|    |                           |              |    |

Laguboti, 17 Desember 2021

Ketua Peneliti,

(Johannes Harunguan Sianipar, S.T., M.T.)  
NIDN: 0116047301



## INSTITUT TEKNOLOGI DEL

Jl. Sisingamangaraja, Ds. Sitoluama, Kec. Laguboti, Kab. Toba – 22381  
Sumatera Utara, Indonesia

Telp: (0632) 331234, Fax: (0632) 331116

Website: [www.del.ac.id](http://www.del.ac.id), Email: [ippm@del.ac.id](mailto:ippm@del.ac.id)

### DAFTAR HADIR KEGIATAN PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Ketua Peneliti : Johannes Harunguan Sianipar, S.T., M.T.

NIP/NIDN/NIDK : 0116047301

Judul Proposal : Sistem Informasi Penerbitan Buku Rohani HKBP

Yang diselenggarakan pada

Hari, Tanggal : Senin, 29 Desember 2021

Waktu : 10.00 – 11.00 WIB

Tempat : Zoom Meeting

| No | Nama                | Tanda tangan |    |
|----|---------------------|--------------|----|
| 1  | Lowiska Simanjuntak | 1.           |    |
| 2  | Kirbi Simbolon      |              | 2. |
| 3  | Aron                | 3.           |    |
| 4  | Permana             |              | 4. |
| 5  | Johannes Manurung   | 5.           |    |
| 6  | Alvin Simbolon      |              | 6. |

Laguboti, 29 Desember 2021

Ketua Peneliti,

(Johannes Harunguan Sianipar, S.T., M.T.)  
NIDN: 0116047301

## 6. Foto – Foto Kegiatan

Kegiatan meeting zoom terkait perkembangan aplikasi yang dibangun tim dengan mitra HKBP.

