

ABSTRAK

TITLE : **PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK PEMBERIAN VAKSIN COVID-19 PADA PUSKESMAS LEMBAH BINUANG MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS**

NAMA : **BAYU DIMAS SETYAWAN**

NO BP : **17101152610310**

FAKULTAS : **COMPUTER SCIENCE**

JURUSAN : **INFORMATION SYSTEMS**

PEMBIMBING : **1. Surmayanti, S.Kom, M.Kom.**
2. Sofika Enggari., S.Kom., M.Kom.

Pemerintah memberikan bantuan vaksinasi bagi masyarakat yang terkena dampak virus covid-19 ternyata masih dirasakan belum optimal. Sehingga banyak masyarakat yang befikir bantuan yang dilakukan tidak dan belum tepat sasaran. Dalam pemberian vaksin tersebut, diperlukan pengambilan keputusan terhadap penerima vaksin apakah mereka dapat memperoleh vaksin tersebut atau tidak. Adapun dalam pemberian bantuan vaksin covid-19 diperlukan system pendukung keputusan untuk membantu dalam pemeringkatan calon penerima vaksin covid-19 dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchical Process* menggunakan kriteria dan subkriteria yang telah di tentukan. Peringkat yang di tentukan dari yang tertinggi ke yang terendah. Dengan adanya system pendukung keputusan ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang vaksin covid-19 yang termasuk kategori layak dalam pemeringkatan berdasarkan indicator yang telah di tentukan, serta membangun system pendukung keputusan untuk dapat mempermudah mengidentifikasi calon penerima vaksin covid-19 berdasarkan indikator yang ada. Setelah melakukan berbagai uji coba, didapatkan hasil dari segi tampilan aplikasi sangat mudah digunakan dan data kriteria dapat di tambahkan sesuai kebutuhan dan kondisi.

Kata Kunci : AHP, Vaksin COVID-19, SPK

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga hasil penelitian ini dapat disajikan dalam bentuk tulisan. Penelitian ini adalah tindak lanjut dari ilmu yang didapatkan dari proses perkuliahan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak-pihak yang membutuhkan terutama untuk dapat meningkatkan efesien dan efektifitas kerja dalam menyajikan informasi.

Dalam melakukan penelitian ini penulis mengucapkan terima kasih, kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Zerni Melmusi, SE, MM, Ak, CA selaku Ketua Yayasan Perguruan Tinggi Komputer Padang.
2. Bapak Prof. Dr. Sarjon Defit, S.Kom, M.Sc selaku Rektor Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.
3. Bapak Dr. Yuhandri, S.Kom, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.
4. Ibu Eva Rianti, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.
5. Ibuk Surmayanti, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan pengetahuan dan arahan kepada penulis.
6. Bapak Sofika Enggari, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan pengetahuan dan arahan kepada penulis.

7. Bapak dan Ibu karyawan dan karyawan serta staf Dosen Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang yang telah banyak membantu penulis dalam segi ilmu maupun waktu semasa penulis menjadi mahasiswa disini.
8. Pihak Puskesmas Lembah Binuang, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan pengamatan guna kebutuhan dalam penelitian ini

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi terhadap masyarakat dan khususnya terhadap Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang. Penulis mengucapkan terima kasih dan mudah-mudahan laporan skripsi ini berguna dan dapat menambah wawasan bagi para pembaca.

Padang, Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SIDANG.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN LULUS SIDANG.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Hipotesa.....	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	6
1.7. Tinjauan Umum	7
BAB II Tinjauan Pustaka.....	10
2.1 Pengertian Covid-19	10
2.2.Pengembangan Vaksin.....	11
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	12

2.3.1	Pengertian Sistem	12
2.3.2	Karakteristik Sistem	12
2.4	Konsep Dasar Sistem Informasi.....	15
2.4.1	Pengertian Informasi.....	15
2.4.2	Kualitas Informasi.....	16
2.4.3	Pengertian Sistem Informasi.....	17
2.4.4	Komponen Sistem Informasi.....	18
2.5	klus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC).....	18
2.6	Sistem Pendukung keputusan.....	20
2.6.1	Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	20
2.6.2	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	21
2.6.3	Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	21
2.6.4	Tahap Pengambilan Keputusan.....	22
2.6.5	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	23
2.7	Metode AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS).....	24
2.7.1	Pengertian Metode AHP.....	24
2.7.2	Langkah Langkah Metode AHP.....	25
2.8	Alat Bantu Perancangan Sistem.....	28
2.8.1	UML.....	29
2.8.2	Jenis Jenis UML.....	29
2.9	PHP.....	35
2.10	Basis Data (DataBase).....	36
2.11	HTML (Hypertext Markup Language).....	36
2.12	MYSQL.....	37

2.13 XAMPP.....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1 Kerangka Penelitian.....	39
3.2 Uraian Kerangka Kerja Penelitian.....	40
3.2.1 Penelitian Pendahuluan.....	40
3.2.2 Pengumpulan Data.....	40
3.2.3 Analisa.....	44
3.2.4 Perancangan Aplikasi.....	44
3.2.5 Implementasi.....	46
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN.....	47
4.1 Analisa Sistem.....	47
4.1.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan.....	47
4.1.2 Permasalahan Yang Dihadapi.....	47
4.1.3 Alternatif Pemecahan Masalah.....	48
4.2 Desain Sistem Baru.....	48
4.3 Data Kriteria.....	49
4.4 Unified Modeling Language (UML).....	49
4.4.1 Use Case Diagram.....	50
4.4.2 Sequence Diagram.....	53
4.4.3 Activity Diagram.....	58
4.4.4 Class Diagram.....	61
4.5 Struktur Program.....	62
4.5.1 Desain Detail.....	62
4.5.2 Desain Output.....	62

4.5.3 Desain Input.....	66
4.5.4 Desain Database MySQL.....	70
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	75
5.1 Implementasi Sistem.....	75
5.1.1 Spesifikasi Sistem.....	75
5.2 Instalasi Software Pendukung.....	76
5.2.1 Instalasi Software Xampp-win32-1.6.8.....	76
5.3 Implementasi Program.....	80
5.3.1 Tampilan Halaman Utama.....	81
5.3.2 Tampilan Halaman Utama admin.....	81
5.3.3 Tampilan Input Kriteria.....	82
5.3.4 Lihat Alternatif Pada Admin.....	83
5.3.5 Tampilan Halaman lihat Penilaian Alternatif.....	83
5.3.6 Tampilan Halaman Lihat Perhitungan Alternatif.....	84
5.3.7 Tampilam Lihat Laporan Seleksi.....	84
5.3.8 Tampilan Data Laporan.....	85
5.3.9 Halaman Input Alternatif.....	86
5.3.10 Tampilam Input Penilaian Alternatif.....	86
BAB VI PENUTUP.....	87
6.1 Kesimpulan.....	87
6.2 Saran.....	88

DAFTAR PUSTAKA

LISTING PROGRAM

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian.	39
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	53
Gambar 4.2 Sequence Login Admin	54
Gambar 4.3 Sequence Entri Data Kriteria	55
Gambar 4.4 Sequence Entri Data Alternatif	55
Gambar 4.5 Sequence parameter kriteria	56
Gambar 4.6 Sequence Diagram hasil perhitungan	56
Gambar 4.7 Sequence Diagram Laporan	57
Gambar 4.8 Sequence Diagram Logout	57
Gambar 4.9 Activity Diagram Admin	58
Gambar 4.10 Activity Diagram Petugas.....	59
Gambar 4.11 Deployment Diagram Software.....	60
Gambar 4.12 Deployment Diagram Hardware	60
Gambar 4.13 Class Diagram.....	61
Gambar 4.14 Desain Halaman Utama Admin.....	63
Gambar 4.15 Desain Halaman Utama Petugas	64
Gambar 4.16 Desain Laporan Perangkingan	65
Gambar 4.17 Desain Laporan tidak rekomendasi	65
Gambar 4.18 Desain Laporan Perangkingan	66
Gambar 4.19 Desain Input Login	67
Gambar 4.20 Desain Input Data Alternatif	68
Gambar 4.21 Desain Input Data kriteria.....	69

Gambar 4.22 Desain Input Data Penilaian	70
Gambar 5.1 Instalasi bahasa yang digunakan	76
Gambar 5.2 Instalasi XAMPP	77
Gambar 5.3 Pemilihan tempat instalasi XAMPP.....	77
Gambar 5.5 Proses Instalasi Xampp	78
Gambar 5.6 Menjalankan XAMPP	78
Gambar 5.7 Tampilan Database MySQL	79
Gambar 5.8 Membuat Database	79
Gambar 5.9 Database terkoneksi	80
Gambar 5.10 Tampilan Halaman Utama	81
Gambar 5.11 Tampilan halaman Utama admin.....	82
Gambar 5.12 Tampilan Halaman input kriteria	82
Gambar 5.13 lihat alternatif.....	83
Gambar 5.14 Tampilan Halaman lihat penilaian alternatif.....	84
Gambar 5.15 Tampilan Halaman lihat hasil perhitungan alternatif.....	84
Gambar 5.16 Tampilan lihat laporan seleksi	85
Gambar 5.17 Tampilan data laporan	85
Gambar 5.18 Halaman input alternatif	86
Gambar 5.19 Halaman input penilaian alternative	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram.....	30
Tabel 2.2 Bagan Class Diagram.....	32
Tabel 2.3 Bagan Sequence Diagram.....	33
Tabel 2.4 Bagan Activity Diagram	35
Tabel 4.1 Defenisi aktor	50
Tabel 4.2 Defenisi Use Case	51
Tabel 4.3 Desain tabel alternatif	71
Tabel 4.4 Desain tabel kriteria	71
Tabel 4.5 Desain tabel hasil	72
Tabel 4.6 Desain tabel ranking	73
Tabel 4.7 Desain tabel user	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit Coronavirus 2019 (Covid 19) merupakan penyakit infeksi yang sedang menjadi pandemi global. Pada tahun 2020, jutaan orang akan jatuh sakit dan meninggal akibat penyakit ini setiap hari. Covid-19 saat ini menjadi masalah yang serius di seluruh dunia, dan jumlah kasusnya meningkat setiap hari. Menyerang semua orang, tanpa memandang usia atau jenis kelamin, dianggap sebagai pandemi global. Pandemi global Covid-19 pertama kali diumumkan pada 11 Maret 2020, menandakan bahwa virus tersebut telah menginfeksi banyak orang di berbagai negara (World Health Organization, 2020).

Diketahui bahwa masih banyak masyarakat yang meremehkan virus corona dan tidak menerapkan protokol kesehatan sesuai aturan yang dibuat oleh pemerintah, sehingga risiko penularan Covid-19 semakin meningkat. Oleh sebab itu, tidak hanya perlu dilakukan intervensi dalam pelaksanaan prosedur kesehatan, tetapi juga perlu segera dilakukan tindakan intervensi lain yang efektif untuk memutus penyebaran penyakit, yaitu melalui upaya vaksinasi (Kemenkes RI Dirjen P2P, 2020).

Vaksin tidak hanya melindungi mereka yang melakukan vaksinasi namun juga melindungi masyarakat luas dengan mengurangi penyebaran penyakit dalam populasi. Pengembangan vaksin yang aman dan efektif sangat penting dilakukan karena diharapkan dapat menghentikan penyebaran dan mencegah penyebaran penyakit di masa mendatang. Selain

itu, karena virus menyebar dengan sangat cepat maka diperlukan vaksin yang dapat diterapkan dalam waktu singkat sehingga dapat meminimalisir dampaknya (Sari IP, 2020).

Upaya pemerintah memberikan bantuan vaksinasi bagi masyarakat yang terkena dampak virus covid-19 ternyata masih dirasakan belum optimal. Sehingga banyak masyarakat yang befikir bantuan yang dilakukan tidak dan belum tepat sasaran. Dalam pemberian vaksin tersebut, diperlukan pengambilan keputusan terhadap penerima vaksin apakah mereka dapat memperoleh vaksin tersebut atau tidak. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem untuk memutuskan apakah penerima vaksin covid-19 dapat atau tidak dalam menerima vaksin. Hal ini juga diharapkan akan memberikan rasa keadilan dalam pemberian dan penerimaan bantuan vaksin covid-19. Karena dalam menentukan penerima bantuan vaksin sering muncul subjektivitas dari para pengambil keputusan seperti rasa kekeluargaan, status social dan lain sebagainya. Untuk menghindari hal tersebut, penentuan pemberian vaksin covid-19 kepada masyarakat yang menerima vaksin covid-19 sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan.

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur (Marpaung, dkk., 2018). Sistem pendukung keputusan pemberian vaksin Covid-19 digunakan bukan untuk pengganti keputusan, melainkan pendukung untuk pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan

diharapkan mampu membantu memberikan rasa keadilan bagi calon penerima utama vaksin covid-19 berdasarkan indikator-indikator yang ada.

Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode AHP (Analytical Hierarchy Process), dikarenakan pada metode AHP prosesnya dilakukan perbandingan berpasangan antara kriteria dan kriteria serta subkriteria dan subkriteria. Permasalahan dari dalam pemberian bantuan vaksin covid-19 yaitu dibutuhkan sebuah system pendukung keputusan untuk membantu perangkingan dalam memilih masyarakat calon penerima vaksin covid-19 dengan menerapkan metode Analytical Hierarchy Process dengan menggunakan kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan. Hasil dari pemilihan ini yaitu berupa perangkingan yang akan diurutkan dari nilai tertinggi hingga ke terendah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas penulis bermaksud merancang dan implementasi sistem pendukung keputusan. Konsep perancangan sistem ini dituangkan dalam sebuah skripsi dengan judul **“Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung keputusan untuk Pemberian Vaksin Covid-19 pada Puskesmas Lembah Binuang Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process”**.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas penulis dapat merumuskan beberapa rumusan masalah diantaranya:

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan yang dapat memudahkan penerima vaksin Covid-19?
2. Bagaimana mempermudah pekerjaan pendukung keputusan tersebut dalam mengelola dan menyimpan data penerima vaksin Covid-19 yang menggunakan aplikasi ?
3. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi tersebut dapat berjalan dengan baik dan menyimpan data penerima vaksin Covid-19?

1.3. Hipotesa

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat dikemukakan beberapa hipotesa sebagai jawaban sementara dari permasalahan yang ada yaitu:

1. Diharapkan dalam penelitian ini dapat merancang dan membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan pemberian vaksin Covid-19 yang dapat membantu penerima vaksin dan menemukan penanganannya.
2. Dengan diharapkannya aplikasi sistem pendukung keputusan ini maka dapat mempermudah tenaga kesehatan pada puskesmas Lembah Binuang dalam pekerjaannya.
3. Dengan diimplementasikannya aplikasi sistem pendukung keputusan ini maka penerima vaksin akan lebih mudah dalam mengikuti proses vaksinasi Covid-19.

1.4. Batasan Masalah

Agar tidak terjadi penyimpangan dalam laporan penelitian ini, maka diterapkan batasan-batasan terhadap sistem yang akan diteliti. Hal ini dimaksudkan agar langkah-langkah pemecahan masalah tidak menyimpang. Adapun batasan masalah pada penelitian ini di antaranya:

1. Sistem yang dibangun adalah sistem yang dapat mengelola kegiatan pengambilan keputusan seorang penerima vaksin dan seorang tenaga kesehatan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database mySQL.
2. Kegiatan yang dikelola diantaranya mengambil keputusan, laporan hasil keputusan dan pemberian vaksin maupun laporan pemberian vaksin.
3. Data yang dipakai adalah data yang telah didapat melalui wawancara langsung dengan tenaga kesehatan di Puskesmas Lembah Binuang.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang penulis lakukan diantaranya :

1. Merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan dibidang Kesehatan Anak untuk mempermudah tenaga kesehatan dalam pemberian vaksin Covid-19.
2. Membantu seorang penerima vaksin dalam mendapatkan vaksin Covid-19.
3. Memudahkan tenaga kesehatan dalam mendata para penerima vaksin Covid-19 dan lebih efisien waktu.

1.6. Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini penulis berharap dapat memberikan kontribusi didalam bidang ilmu pengetahuan serta memiliki nilai seperti :

1. Manfaat Bagi peneliti.
 - a. Sebagai sarana bagi penulis untuk menerapkan serta mengembangkan wawasan dibidang ilmu pengetahuan computer dalam merancang sebuah sistem, sehingga penulis mampu menciptakan suatu sistem yang baik dan berguna dalam proses pemberian vaksin covid-19.
 - b. Menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam merancang sebuah website pada Puskesmas Lembah Binuang. Sebagai saran bagi penulis untuk menerapkan dan mengembangkan pengetahuan dalam bidang ilmu computer sehingga penulis mampu menciptakan sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya
2. Manfaat bagi Program Studi.
 - a. Sebagai sarana pembanding untuk menilai pemahaman mahasiswa didalam penelitian.
 - b. Sebagai bahan referensi untuk perpustakaan Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang khususnya program studi Sistem Informasi.
3. Manfaat Bagi Puskesmas Lembah Binuang
 - a. Memberi kemudahan bagi Puskesmas Lembah Binuang dalam memberikan vaksin covid-19

- b. Memberi kemudahan bagi Puskesmas Lembah Binuang dalam proses mengelola data calon penerima vaksin.

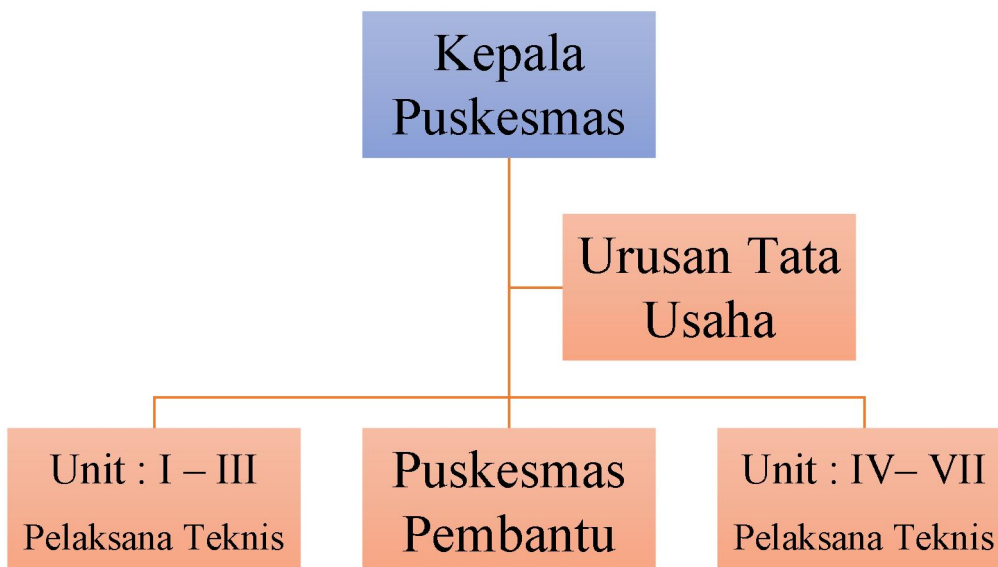
1.7. Tinjauan Umum Instansi

Tinjauan umum ini digunakan untuk mengetahui gambaran umum Puskesmas Lembah Binuang:

1.7.1 Sejarah Berdiri

Puskesmas Lembah Binuang terletak di Plasma Tiga, Kejurongan Bukik Nilam, Kecamatan Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat. Berdiri pada tahun 1990 dan termasuk pusat kesehatan bagi masyarakat Bukik Nilam.

1.7.2 Struktur Umum Organisasi



1.7.3 Tugas Dan Wewenang Bagian-Bagian Yang Terkait.

1. Kepala Puskesmas

Kepala puskesmas mempunyai tugas pokok yaitu Mengusahakan agar fungsi puskesmas dapat diselenggarakan dengan baik. Seorang kepala puskesmas juga harus mampu menjadi dokter, karena saat dokter lainnya sibuk maka seorang pimpinan juga harus maju dengan tangannya sendiri.

2. Urusan Tata Usaha.

Urusan tata usaha dan umum memiliki fungsi seperti melaksanakan urusan ketatausahaan seperti tata naskah, administrasi surat menyurat, arsip, dan ekspedisi, dan penataan administrasi perangkat desa, penyediaan prasarana perangkat desa dan kantor, penyiapan rapat, pengadministrasian aset, inventarisasi, perjalanan dinas, dan pelayanan umum.

3. Pelaksana Teknis.

Unit Pelaksana Teknis Puskesmas adalah Pelaksana sebagian tugas dan fungsi Dinas Kesehatan di Kecamatan. Unit Pelaksana Teknis Puskesmas dipimpin oleh seorang Kepala yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas dan secara operasional berkoordinasi dengan Camat.

4. Puskesmas Pembantu.

Puskesmas Pembantu (Pustu) merupakan jaringan pelayanan Puskesmas yang memberikan pelayanan kesehatan secara

permanen di suatu lokasi dalam wilayah kerja Puskesmas. Puskesmas Pembantu merupakan bagian integral Puskesmas, yang harus dibina secara berkala oleh Puskesmas. Tujuan Puskesmas Pembantu adalah untuk meningkatkan jangkauan dan mutu pelayanan kesehatan bagi masyarakat di wilayah kerjanya.