



# UNIVERSITAS ISLAM RIAU

## DIREKTORAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Alamat : Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Marpoyan, Pekanbaru, Riau, Indonesia - 28284  
Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Email: dppm@uir.ac.id Website: www.dppm.uir.ac.id

### KONTRAK PENELITIAN HIBAH DIKTI

Penelitian PTKN (Tahun ke-2)

Tahun Anggaran 2023

Nomor: 214/KONTRAKHIBAH/DPPM-UIR/2023

Pada hari ini senin tanggal tujuh belas bulan April tahun dua ribu dua puluh tiga, kami yang bertandatangan dibawah ini :

1. **Dr. Arbi Haza Nasution, B.IT., M.IT** : Direktur Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Islam Riau, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Islam Riau, yang berkedudukan di Jl. Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan, Pekanbaru, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**;
2. **Dr. Evizal, S.T., M.Eng.** : Dosen Fakultas Teknik Universitas Islam Riau, dalam hal ini bertindak sebagai pengusul dan Ketua Pelaksana Penelitian Tahun Anggaran 2023 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

**PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA**, secara bersama-sama sepakat mengikatkan diri dalam suatu Kontrak Penelitian PTKN Anggaran 2023 dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut:

#### Pasal 1

##### Ruang Lingkup Kontrak

**PIHAK PERTAMA** memberi pekerjaan kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA** menerima pekerjaan tersebut dari **PIHAK PERTAMA**, untuk melaksanakan dan menyelesaikan Penelitian PTKN (tahun ke 2) Tahun Anggaran 2023 dengan judul "**Sistem Pemantauan Pasien Covid-19 Berbasis Mobile Menggunakan Multi Sensor Teknologi Internet Of Things (IOT) dan Cloud Computing**".

#### Pasal 2

##### Dana Penelitian

- (1) Besarnya dana untuk melaksanakan penelitian dengan judul sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 adalah sebesar **Rp. 208.400.000,- (Dua Ratus Delapan Juta Empat Ratus Ribu Rupiah)** sudah termasuk pajak.
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tahun Anggaran 2023, Nomor SP DIPA-023.17.1.690523/2023, revisi ke -4 tanggal 31 Maret 2023.

### Pasal 3

#### Tata Cara Pembayaran Dana Penelitian

- (1) **PIHAK PERTAMA** akan membayarkan Dana Penelitian kepada **PIHAK KEDUA** secara bertahap dengan ketentuan sebagai berikut:
  - a. Pembayaran sebesar 70% dari total dana Penelitian yaitu **70% X Rp. 208.400.000,- = Rp. 145.880.000,- (Seratus Empat Puluh Lima Juta Delapan Ratus Delapan Puluh Ribu Rupiah)**.
  - b. Pembayaran Tahap Kedua/Terakhir sebesar 30% dari total bantuan dana kegiatan yaitu **30% X Rp. 208.400.000,- = Rp. 62.520.000,- (Enam Puluh Dua Juta Lima Ratus Dua Puluh Ribu Rupiah)**, dibayarkan setelah **PIHAK KEDUA** mengisi buku catatan harian dan menggunggah ke laman (*website*) **BIMA selambat-lambatnya tanggal 16 Agustus 2023**, dokumen sebagai berikut :
    - a. Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB); dan
    - b. Laporan kemajuan pelaksanaan pekerjaan.
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) akan disalurkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** ke rekening sebagai berikut:

Nama	:	<b>Dr. Evizal, S.T., M.Eng.</b>
NomorRekening	:	
Nama Bank	:	<b>Bank Syariah Mandiri</b>
- (3) **PIHAK PERTAMA** tidak bertanggung jawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarnya sejumlah dana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang disebabkan karena kesalahan **PIHAK KEDUA** dalam menyampaikan data peneliti, nama bank, nomor rekening, dan persyaratan lainnya yang tidak sesuai dengan ketentuan.

### Pasal 4

#### Jangka Waktu

Jangka waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 sampai selesai 100%, adalah terhitung sejak **Tanggal 17 April 2023** dan berakhir pada **Tanggal 10 Desember 2023**.

### Pasal 5

#### Target Luaran

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencapai target luaran wajib dan Luaran tambahan penelitian berupa jurnal lokal atau jurnal nasional atau sesuai dengan yang dijanjikan dalam proposal penelitian.
- (2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk melaporkan perkembangan pencapaian target luaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada **PIHAK PERTAMA**.

### Pasal 6

#### Hak dan Kewajiban Para Pihak

- (1) Hak dan Kewajiban **PIHAK PERTAMA**:
  - a. **PIHAK PERTAMA** berhak untuk mendapatkan dari **PIHAK KEDUA** luaran penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7;
  - b. **PIHAK PERTAMA** berkewajiban untuk memberikan dana penelitian kepada **PIHAK KEDUA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) dan dengan tata cara pembayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3.

(2) Hak dan Kewajiban **PIHAK KEDUA**:

- a. **PIHAK KEDUA** berhak menerima dana penelitian dari **PIHAK PERTAMA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1);
- b. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan kepada **PIHAK PERTAMA** luaran Penelitian dengan judul "**Sistem Pemantauan Pasien Covid-19 Berbasis Mobile Menggunakan Multi Sensor Teknologi Internet Of Things (IOT) dan Cloud Computing**" dan catatan harian pelaksanaan penelitian;
- c. **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk bertanggung jawab dalam penggunaan dana penelitian yang diterimanya sesuai dengan proposal kegiatan yang telah disetujui;
- d. **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menyampaikan kepada **PIHAK PERTAMA** laporan penggunaan dana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7.

**Pasal 7**

**Laporan Pelaksanaan Penelitian**

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menyampaikan kepada **PIHAK PERTAMA** berupa laporan kemajuan dan laporan akhir mengenai luaran penelitian dan rekapitulasi penggunaan anggaran sesuai dengan jumlah dana yang diberikan oleh **PIHAK PERTAMA** yang tersusun secara sistematis sesuai pedoman yang ditentukan oleh **PIHAK PERTAMA**.
- (2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban mengunggah Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB) penelitian yang telah dilaksanakan ke BIMA paling lambat **16 Agustus 2023**.
- (3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan *Hardcopy* Laporan Kemajuan dan Rekapitulasi Penggunaan Anggaran 100% kepada **PIHAK PERTAMA**, paling lambat **10 Desember 2023**.
- (4) **PIHAK KEDUA** berkewajiban mengunggah Laporan Akhir, capaian hasil, Poster, artikel ilmiah dan profil pada BIMA paling lambat **10 Desember 2023**.
- (5) Laporan hasil Penelitian sebagaimana tersebut pada ayat (4) harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:
  - a. Bentuk/ukuran kertas A4;
  - b. Di bawah bagian cover ditulis:

Dibiayai oleh:

Direktorat Riset Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat  
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi  
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi  
Sesuai dengan Kontrak Penelitian  
Nomor: 214/KONTRAKHIBAH/DPPM-UIR/2023

**Pasal 8**

**Monitoring dan Evaluasi**

**PIHAK PERTAMA** dalam rangka pengawasan akan melakukan Monitoring dan Evaluasi internal terhadap kemajuan pelaksanaan Penelitian Tahun Anggaran 2023 ini sebelum pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi eksternal oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

### **Pasal 9**

#### **Penilaian Luaran**

1. Penilaian luaran penelitian dilakukan oleh Komite Penilai/*Reviewer* Luaran sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
2. Apabila dalam penilaian luaran terdapat luaran tambahan yang tidak tercapai maka dana tambahan yang sudah diterima oleh peneliti harus disetorkan kembali ke kas negara.

### **Pasal 10**

#### **Perubahan Susunan Tim Pelaksana dan Substansi Pelaksanaan**

Perubahan terhadap susunan tim pelaksana dan substansi pelaksanaan Penelitian ini dapat dibenarkan apa bila telah mendapat persetujuan tertulis dari Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

### **Pasal 11**

#### **Penggantian Ketua Pelaksanan**

- (1) Apabila **PIHAK KEDUA** selaku ketua pelaksana tidak dapat melaksanakan Penelitian ini, maka **PIHAK KEDUA** wajib mengusulkan pengganti ketua pelaksana yang merupakan salah satu anggota tim kepada **PIHAK PERTAMA**.
- (2) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat melaksanakan tugas dan tidak ada pengganti ketua sebagaimana dimaksud pada ayat (1), maka **PIHAK KEDUA** harus mengembalikan dana penelitian kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya disetor ke Kas Negara.
- (3) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

### **Pasal 12**

#### **Sanksi**

- (1) Apabila sampai dengan batas waktu yang telah ditetapkan untuk melaksanakan Penelitian ini telah berakhir, namun **PIHAK KEDUA** belum menyelesaikan tugasnya, terlambat mengirim laporan Kemajuan, dan/atau terlambat mengirim laporan akhir, maka **PIHAK KEDUA** dikenakan sanksi administratif berupa penghentian pembayaran dan tidak dapat mengajukan proposal penelitian dalam kurun waktu dua tahun berturut-turut.
- (2) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat mencapai target luaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5, maka kekurangan capaian target luaran tersebut akan dicatat sebagai hutang **PIHAK KEDUA** kepada **PIHAK PERTAMA** yang apabila tidak dapat dilunasi oleh **PIHAK KEDUA**, akan berdampak pada kesempatan **PIHAK KEDUA** untuk mendapatkan pendanaan penelitian atau hibah lainnya yang dikelola oleh **PIHAK PERTAMA**.

### **Pasal 13**

#### **Pembatalan Perjanjian**

- (1) Apabila dikemudian hari terhadap judul Penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 ditemukan adanya duplikasi dengan Penelitian lain dan/atau ditemukan adanya ketidakjujuran, itikad tidak baik, dan/atau perbuatan yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah dari atau dilakukan oleh **PIHAK KEDUA**, maka perjanjian Penelitian ini dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana penelitian yang telah diterima kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya akan disetor ke Kas Negara.
- (2) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

**Pasal 14**  
**Pajak-Pajak**

Hal-hal dan/atau segala sesuatu yang berkenaan dengan kewajiban pajak berupa PPN dan/atau PPh menjadi tanggung jawab **PIHAK KEDUA** dan harus dibayarkan oleh **PIHAK KEDUA** ke kantor pelayanan pajak setempat sesuai ketentuan yang berlaku.

**Pasal 15**  
**Peralatan dan/alat Hasil Penelitian**

Hasil Pelaksanaan Penelitian ini yang berupa peralatan dan/atau alat yang dibeli dari pelaksanaan Penelitian ini adalah milik Negara yang dapat dihibahkan kepada Universitas Islam Riau sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

**Pasal 16**  
**Penyelesaian Sengketa**

Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat, dan apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum.

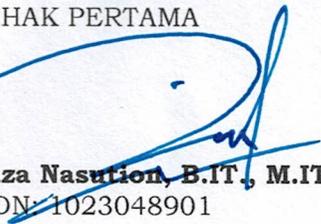
**Pasal 17**  
**Lain-lain**

- (1) **PIHAK KEDUA** menjamin bahwa penelitian dengan judul tersebut di atas belum pernah dibiayai dan/atau diikutsertakan pada Pendanaan Penelitian lainnya, baik yang diselenggarakan oleh instansi, lembaga, perusahaan atau yayasan, baik di dalam maupun di luar negeri.
- (2) Segala sesuatu yang belum cukup diatur dalam Perjanjian ini dan dipandang perlu diatur lebih lanjut dan dilakukan perubahan oleh **PARA PIHAK**, maka perubahan-perubahannya akan diatur dalam perjanjian tambahan atau perubahan yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian ini.

Perjanjian ini dibuat dan ditandatangani oleh **PARA PIHAK** pada hari dan tanggal tersebut di atas, dibuat dalam rangkap 2 (dua) dan bermeterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama.



PIHAK PERTAMA

  
**Dr. Arbi Haza Nasution, B.IT., M.IT**  
NIDN: 1023048901

PIHAK KEDUA

  
**Dr. Evizal, S.T., M.Eng.**  
NIDN: 1029027601

Mengetahui  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK

  
**Dr. Eng Muslim, S.T., M.T.**  
NIDN: 1016047901



Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan ringkas mungkin. Dilarang menghapus/modifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

**C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian meliputi data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

Pelaksanaan kegiatan penelitian hibah DIKTI skema terapan sudah berjalan sesuai rencana yaitu yang berjudul: Sistem Pemantauan Pasien Covid-19 Berbasis Mobile Menggunakan Multi Sensor Teknologi Internet of Things (IoT) dan Cloud Computing. Teknologi IoT merupakan suatu teknologi yang baru dikembangkan dan mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan teknologi yang sudah ada sebelumnya. Penerapan teknologi IoT dalam sistem pemantauan pasien dapat memberikan dampak yang bagus untuk deteksi dan analisa data, dengan tambahan menggunakan beberapa sensor sehingga hasil deteksi sangat akurat dalam memberikan keputusan apakah pasien yang dipantau masih positif virus COVID-19 atau sebaliknya sudah sembuh. Gambar 1 (a) menunjukkan contoh klinik mitra bagaimana sebuah sistem pada bidang Kesehatan memantau pasien dan meneruskan informasi ke sistem yang sudah dirancang untuk memeriksa ketidaknormalan. Gambar 1 (b) menunjukkan sistem yang sudah dirancang dan dirakit dalam proses pengujian di laboratorium.



(a)

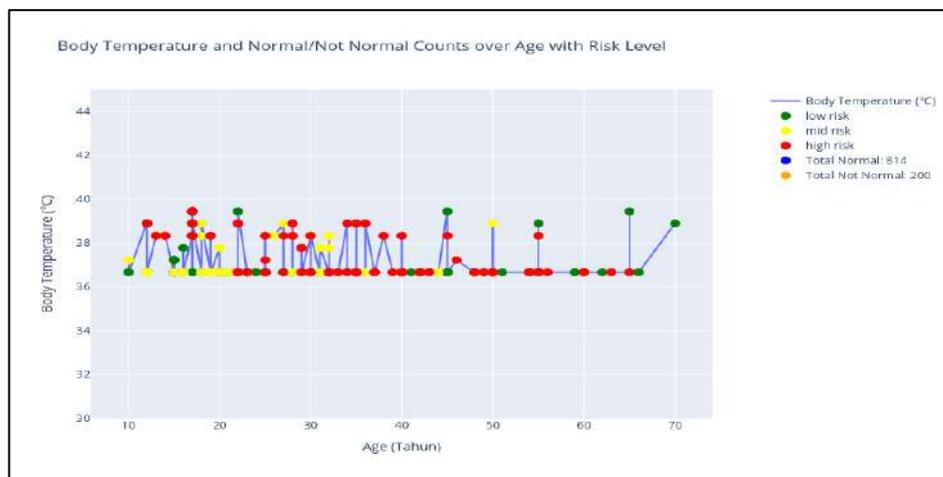


(b)

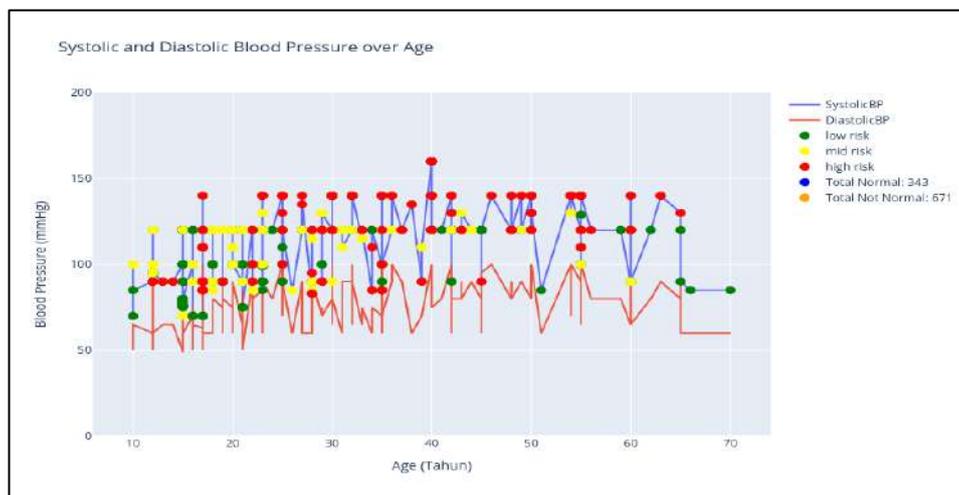
Gambar 1. Pengujian alat sensor pasien yang sudah di rakit (a) klinik mitra (b) pengujian pasien.

Dalam penelitian sistem pemantauan ini beberapa sensor atau multi sensor sesuai dengan parameter untuk symptom pasien COVID-19 akan di gunakan, seperti sensor suhu badan, gerak, suara, dan lokasi serta untuk lebih lengkap sensor ECG akan digunakan agar parameter dan data yang akan dianalisa lebih detail sehingga menghasil keputusan yang akurat. Gambar 2 menunjukkan sebuah hasil data pasien dari pembacaan sistem yang akan teruskan kepada rumah sakit dan dokter atau perawat yang melakukan diagnosa atau staf yang bertanggungjawab terhadap kesehatan pasien tersebut. Penerapan cloud computing sudah di terapkan dalam penyaringan data yang perlu dan beberapa data tidak bernilai untuk di buang agar mengurangi beban kapasitas data. Dengan menggunakan teknologi baru di bidang artificial intelligence yaitu Deep learning seperti algoritma yang sudah ditunjukkan maka analisa data lanjut, proses dan akuisisi data yang diperlukan oleh staf Kesehatan baik perawat atau dokter dan seterusnya untuk pihak manajemen rumah sakit juga. Hasil akhir dari analisa data yang sudah diproses akan ditampilkan kedalam bentuk visualisasi yang bagus baik di platform web maupun mobile.

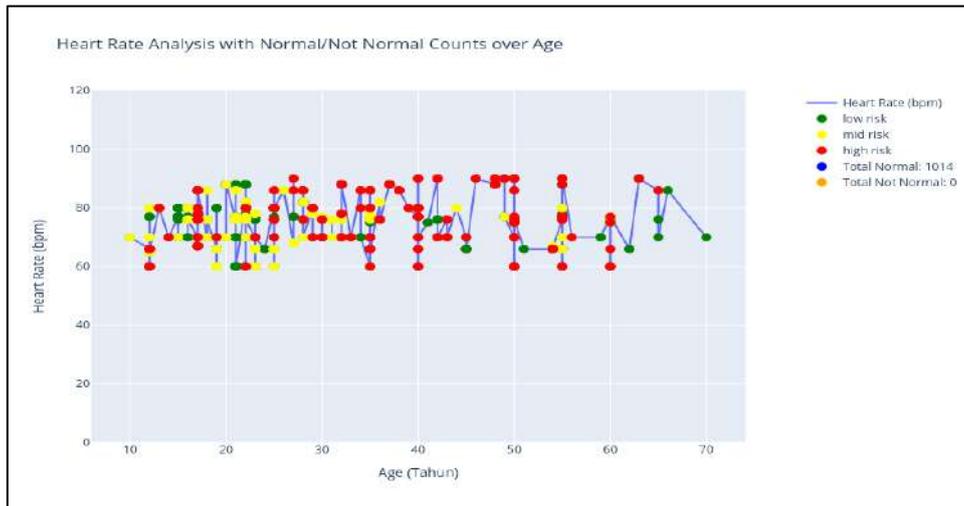
Dari hasil pengujian dan menggunakan program komputer terlihat proses sinyal yang diterima dari sesnor di kirim ke mikrokontroller dan untuk dilakukan analisa, setelah dilakukan filtering dan analisa maka di tentukan sesuai dengan standar yang ada sebelum ditampilkan. Gambar 2 (a), (b), dan (c) menunjukkan hasil data dari pembacaan dan sudah melalui proses filtering and analisa ketidaknormalan untuk berbagai data atau indikator dari pasien seperti yang sudah dipaparkan sebelumnya.



(a)



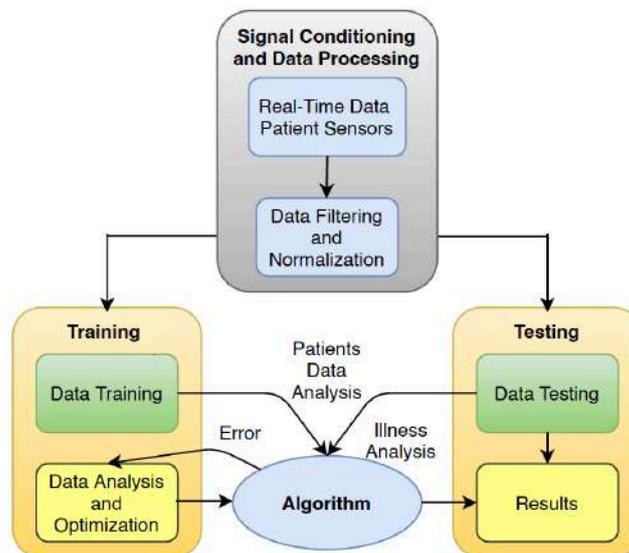
(b)



(c)

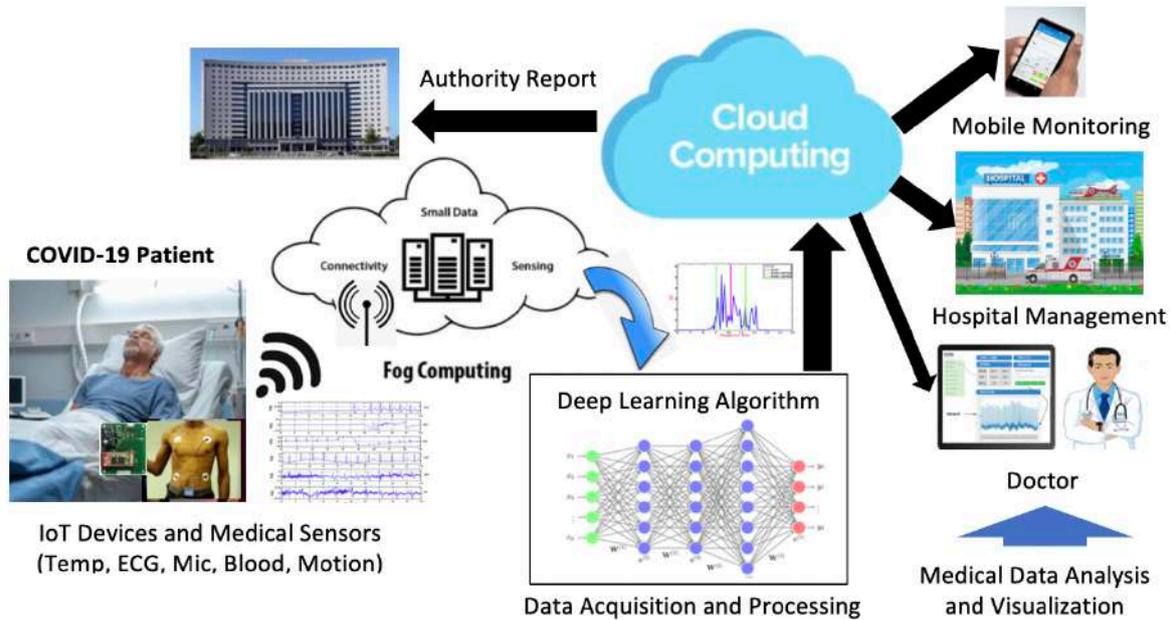
Gambar 2. Hasil pembacaan dari beberapa sensor pada pasien (a) suhu badan (b) tekanan darah dan (c) detak jantung.

Dalam proses sistem pemantauan pasien ini perlu tahapan demi tahapan untuk mencapai sistem secara lengkap dan bekerja sesuai dengan yang di rencanakan. Gambar 3 menunjukkan blok diagram proses flowchart dari sistem deteksi dan analisa data pasien dari sensor dan lengkap dengan proses sistem pemantauan pasien yang direncanakan untuk masa kegiatan sesuai yang direncanakan selama 3 tahun.



Gambar 3. Prosesflow dari sistem pemantauan pasien.

Dalam proses tahun kedua ini melakukan analisa data dan menerapkan algoritma yang sudah dirancang untuk mencari ketidaknormalan masih melakukan pengujian bagian sensor dan sistem pengumpulan data pasien yaitu IoT device. Gambar 4 menunjukkan blok diagram lengkap proses sistem pemantauan pasien yang direncanakan untuk masa kegiatan sesuai yang direncanakan.

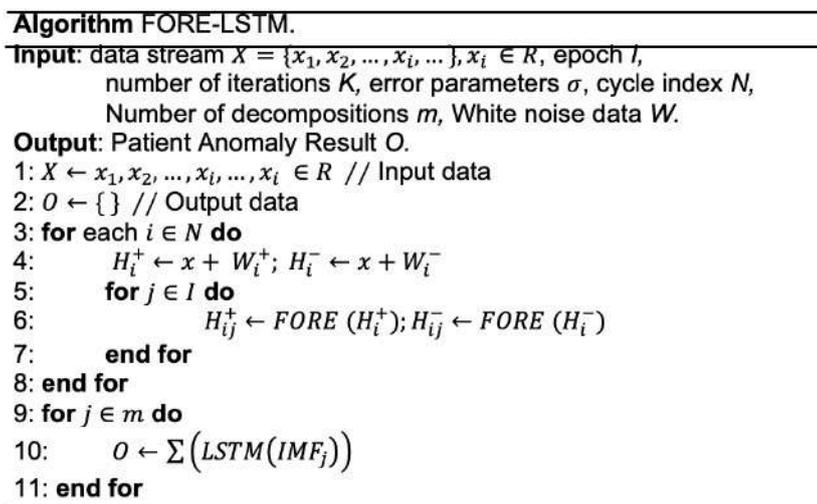


Gambar 4. Blok diagram lengkap rencana proses keseluruhan sistem pemantauan pasien.

**D. STATUS LUARAN:** Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta mengunggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui BIMA.

### 1. Hak Cipta Program Komputer

Salah satu luaran dari kegiatan penelitian ini adalah hak cipta program komputer untuk tahun pertama dan dalam hal pelaksanaan ini program dan algoritma untuk sistem pemantauan pasien dalam proses pengujian seperti pada gambar 5, dan pada gambar 6 menunjukkan hak cipta program komputer sudah di daftarkan dan mendapat sertifikat hak cipta dari Kementerian Hukum dan HAM termasuk hasil pembacaan seperti pada gambar 6.



Gambar 5. Algoritma sistem deteksi ketidaknormalan pasien.

REPUBLIC INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002023122738, 1 Desember 2023

### Pencipta

Nama : **Evizal, Apri Siswanto dkk**  
Alamat : Jl. Pemasarakatan No.11 Tangkerang, Pekanbaru, Riau, Bukit Raya,  
Pekanbaru, Riau, 28289  
Kewarganegaraan : Indonesia

### Pemegang Hak Cipta

Nama : **Evizal, Apri Siswanto dkk**  
Alamat : Jl. Pemasarakatan No.11 Tangkerang, Pekanbaru, Riau, Bukit Raya,  
Pekanbaru, Riau, 28289  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Jenis Ciptaan : **Program Komputer**  
Judul Ciptaan : **ALGORITMA ANALISA KETIDAKNORMALAN DATA PASIEN  
MENGUNAKAN TEKNOLOGI DEEP LEARNING PADA  
CLOUD COMPUTING**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 28 November 2023, di Pekanbaru  
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali  
dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000555693

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Anggoro Dasananto  
NIP. 196412081991031002

### Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

#### LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Evizal	Jl. Pemasarakatan No.11 Tangkerang, Pekanbaru, Riau, Bukit Raya, Pekanbaru
2	Apri Siswanto	Jl. Merpati RT/RW 005/006, Tangkerang Tengah, Marpoyan Damai, Marpoyan Damai, Pekanbaru
3	Sri Listia Rosa	Jl. Pemasarakatan No.11 Tangkerang, Pekanbaru, Riau, Bukit Raya, Pekanbaru
4	Tu Bagus Dwi Fikri	Jl. Purbaya RT/RW 013/005 Tanah Tinggi, Tapung Hilir, Kampar, Riau, Tapung Hilir, Kampar

#### LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Evizal	Jl. Pemasarakatan No.11 Tangkerang, Pekanbaru, Riau, Bukit Raya, Pekanbaru
2	Apri Siswanto	Jl. Merpati RT/RW 005/006, Tangkerang Tengah, Marpoyan Damai, Marpoyan Damai, Pekanbaru
3	Sri Listia Rosa	Jl. Pemasarakatan No.11 Tangkerang, Pekanbaru, Riau, Bukit Raya, Pekanbaru
4	Tu Bagus Dwi Fikri	Jl. Purbaya RT/RW 013/005 Tanah Tinggi, Tapung Hilir, Kampar, Riau, Tapung Hilir, Kampar



Gambar 6. Sertifikat Hak Cipta program komputer yang sudah di daftarkan

2. Luaran berikutnya adalah berupa publikasi artikel ilmiah pada jurnal bereputasi yaitu sudah dilakukan submit artikel dengan judul berikut “Patient Data Analysis Used Deep Learning Algorithm to Check Abnormalities in Indonesia” yang sudah dikirim pada jurnal bereputasi Q1 yaitu IEEE Access seperti yang ditunjukkan pada gambar 7.

From: **Information Editorial Office** <[information@mdpi.com](mailto:information@mdpi.com)>  
Date: Fri, Nov 8, 2023 at 3:14 PM  
Subject: [Information] Manuscript ID: information-2788158 - Article Processing Charge Confirmation  
To: Evizal Abdul Kadir <[evizal@eng.uir.ac.id](mailto:evizal@eng.uir.ac.id)>  
Cc: Hsiang Tsung Kung <[kung@harvard.edu](mailto:kung@harvard.edu)>, Lenni Dianna Putri <[dianna@unprimdn.ac.id](mailto:dianna@unprimdn.ac.id)>, Apri Siswanto <[aprisiswanto@eng.uir.ac.id](mailto:aprisiswanto@eng.uir.ac.id)>, Sri Listia Rosa <[srilistiarosa@eng.uir.ac.id](mailto:srilistiarosa@eng.uir.ac.id)>, Information Editorial Office <[information@mdpi.com](mailto:information@mdpi.com)>

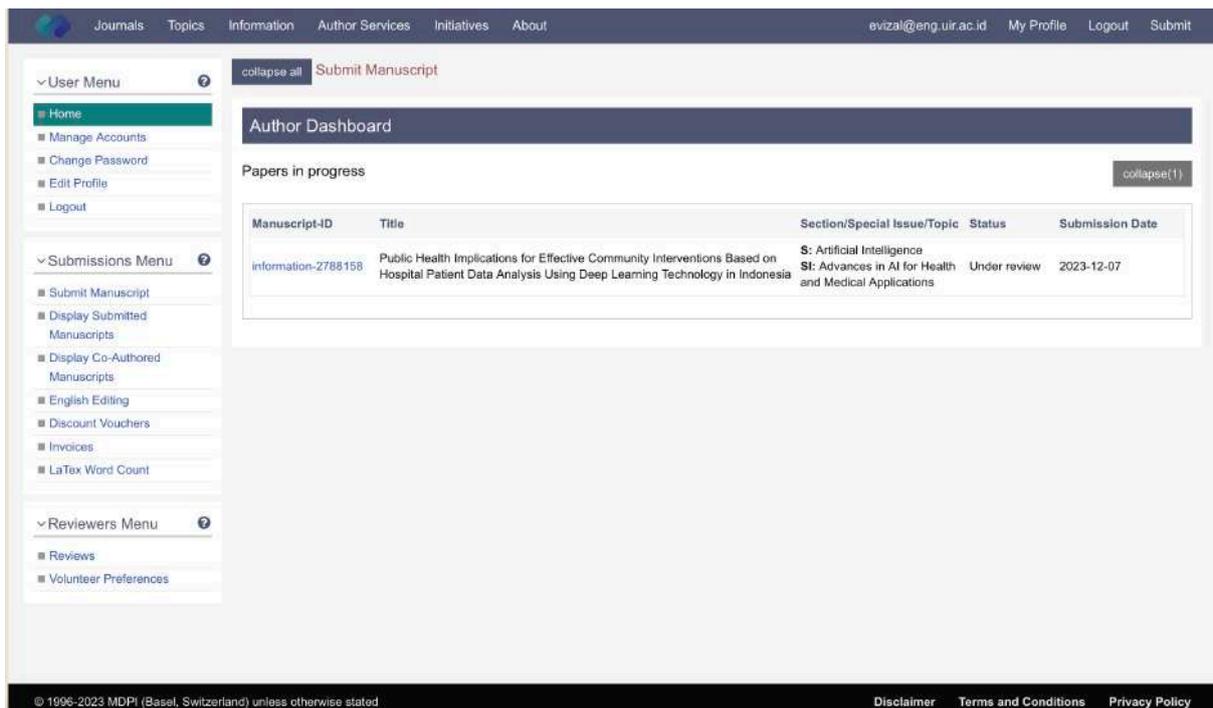
Dear Dr. Kadir,

Thank you very much for submitting your manuscript to Information:

Journal name: Information  
Manuscript ID: information-2788158  
Type of manuscript: Article  
Title: Public Health Implications for Effective Community Interventions Based on Hospital Patient Data Analysis Using Deep Learning Technology in Indonesia  
Authors: Lenni Dianna Putri, Ermi Girsang, I Nyoman Ehrich Lister, Hsiang Tsung Kung, Evizal Abdul Kadir \*, Sri Listia Rosa  
Received: 7 Nov 2023  
E-mails: [evizal@eng.uir.ac.id](mailto:evizal@eng.uir.ac.id), [kung@harvard.edu](mailto:kung@harvard.edu), [dianna@unprimdn.ac.id](mailto:dianna@unprimdn.ac.id), [apri@eng.uir.ac.id](mailto:apri@eng.uir.ac.id), [srilistiarosa@eng.uir.ac.id](mailto:srilistiarosa@eng.uir.ac.id)  
Submitted to section: Artificial Intelligence,  
[https://www.mdpi.com/journal/information/sections/Artificial\\_Intelligence](https://www.mdpi.com/journal/information/sections/Artificial_Intelligence)  
Advances in AI for Health and Medical Applications  
[https://www.mdpi.com/journal/information/special\\_issues/AI4health\\_medical\\_applications](https://www.mdpi.com/journal/information/special_issues/AI4health_medical_applications)

We confirm that, if accepted for publication, the following Article Processing Charges (APC), 440 CHF, will apply to your article:

Journal APC: 1600 CHF  
Institutional Open Access Program (IOAP): Harvard University



(b)



(c)

Gambar 7. Bukti data sudah disubmit untuk publikasi pada jurnal (a) email konfirmasi (b) status under review dan (c) bukti paper yang di submit

3. Luaran tambahan lain adalah publikasi pada conference internasional yaitu paper dengan judul “Patient Monitoring and Disease Analysis Based on IoT Wearable Sensors and Cloud Computing” sudah dipresentasikan pada conference ICECCME 2022 seperti informasi pada gambar 8.

	Presentation Sequence	EasyChair Paper-ID	Zoom Topic: [SMARTCYBER-2023] SESSION-4: Technology
Session-4	1	1990	Usability Comparison of Level E-Commerce Platform in Indonesia (Case: Tokopedia, Bukalapak, and Shopee)
	2	1677	Real-Time Patient Health Data Monitoring System Based on Internet of Things Technology
	3	8290	Development of a Lower-Cost Surveillance System Using An ESP32-Cam, IoT and Twilio Application Programming Interface
	4	956	IMPLEMENTATION OF REVERSE TCP FOR ENUMERATION AND EXPLOITATION OF A WINDOWS SYSTEM
	5	3276	Routing Mechanisms for Unmanned Aerial Vehicle
	6	6664	Implementation of Augmented Reality to Promote Civil Engineering Through Laboratory Facilities
	7	7520	Best Practices for Enabling a Successful Digital Transformation Initiative
	8	8045	Toward Crops Prediction in Indonesia
	9	2261	A framework for picture categorization primarily examines the possibilities of ELM
	10	7556	How Does Using Technology for Human Resource Management Meet the Needs of Employees?
Session-5	Zoom Topic: [SMARTCYBER-2023] SESSION-5: Security		
	1	4657	QOS Performance Analysis of DDOS Attack on IOT-based MANET
	2	7021	Machine learning application for faces distribution using combine K-means and random forest algorithm: Case studies from central sumatra basin, Indonesia
	3	8629	Building a Resilient IoT Security Architecture With Zero Trust Intrusion Detection
	4	2355	Enhancing Information System Security: A Vulnerability Assessment of a Web Application using OWASP Top 10 List for 2021
	5	6262	Vulnerability Analysis and Effectiveness of OWASP ZAP and Arachni on Web Security Systems
	6	2658	Door Lock System Based on Android Fingerprint Application Using Keypad and Telegram Notifications
	7	972	Distributed Wireless Sensor Network in IoT Hydroponic Monitoring System
	8	3538	A Wavelet Transformation Technique and Cryptographic Encryption for Image Steganography
	9	8103	Songket Cloth Promotion from Riau Province Indonesia using Augmented Reality
	10	1685	Deep Learning and Machine Learning Algorithms Methods in Cyber Security
Closing Ceremony	Zoom Topic: [SMARTCYBER-2023] Closing Ceremony		
	Speaker: Dr. James S. (CEO Mindzchain CO. Ltd, South Korea)		
	Closing Session & Launch of SMARTCYBER 2024 Website		

(a)

## Real-Time Patient Health Data Monitoring System Based on Internet of Things Technology

Evizal Abdul Kadir<sup>1</sup>, Sri Listia Rosa<sup>1</sup>, Surya Efendi<sup>1</sup>, Muhammad Fikri Evizal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Informatics Engineering, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia 28284

<sup>2</sup>Department of Computer Science and Information Engineering, National Dong Hwa University, Hualien County, Taiwan 974

{evizal@eng.uir.ac.id, srilistiarosa@eng.uir.ac.id, suryaefendi@student.uir.ac.id, 410921346@gms.ndhu.edu.tw}

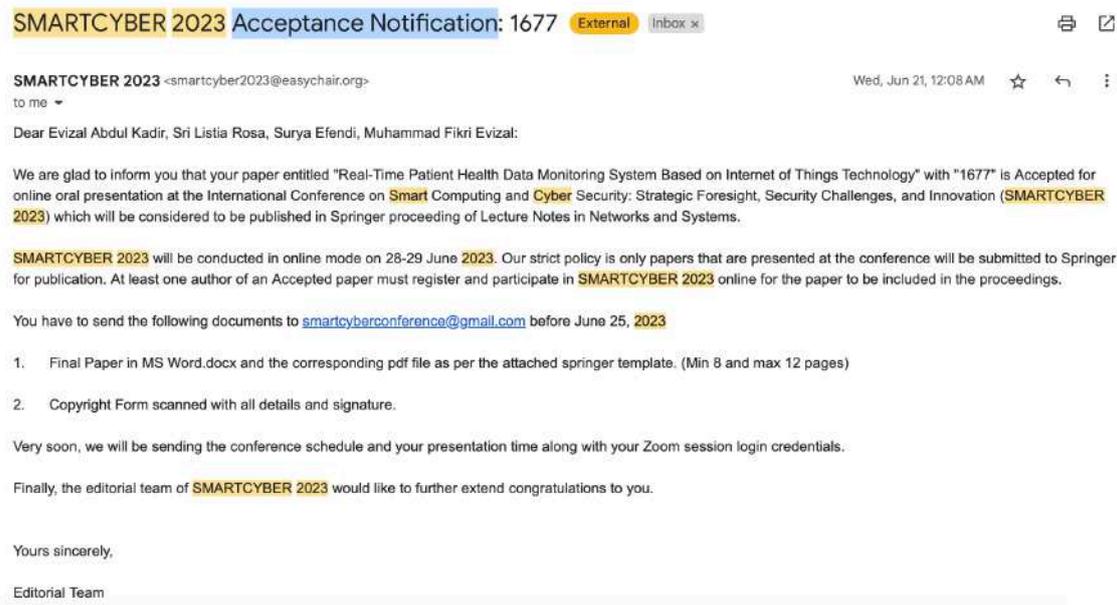
**Abstract.** Patients in healthcare facilities such as hospitals and clinics need to monitor continuously time to achieve the latest status and be aware in case of an emergency needed. Several monitoring systems implemented but has some limitation and are not in real-time as well as single parameter. This research aims to design and develop a heart rate, body temperature, and blood pressure detection device based on the Internet of Things (IoT) for monitoring patient health conditions in healthcare facilities. The designed device is equipped with sensors that can accurately read heart rate, body temperature, and blood pressure, as well as a system that is connected to the internet network so that the data generated can be accessed and analyzed in real time. The detection device has been tested using several patients with different health conditions. The results of the work show that the designed detection device can accurately read heart rate, body temperature, and blood pressure, and can send data to a cloud server via the internet connection. The data generated by this detection device can be accessed by medical personnel or patients themselves. The results show all the patient parameters able to monitor remotely with an accuracy of up to 99%. It is hoped that the designed detection device can help medical personnel monitor patients' health conditions more effectively and efficiently, as well as facilitate patients in monitoring their health. In addition, the IoT technology used in this device can open up opportunities for the development of more sophisticated and innovative health devices in the future.

**Keywords:** Patient monitoring, Real-time, IoT.

(b)

Gambar 8. International conference ICECCME 2022 Maldives dan jadwal presentasi (a) jadwal presentasi dan (b) paper yang sudah diterbitkan.

Bukti email dan konfirmasi artikel conference sudah diterima seperti pada 27-28 Juni 2023 berikut dimana conference akan dilaksanakan di Kyungdong University, South Korea.



Gambar 9. Bukti email sudah diterima untuk paper conference.

**E. PERAN MITRA:** Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash* (untuk Penelitian Terapan, Penelitian Pengembangan, PTUPT, PPUPT serta KRUP). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui BIMA.

Dalam kegiatan penelitian ini yang menjadi Mitra adalah Klinik Pratama YLPI Riau dimana sangat kooperatif dan membantu setiap kegiatan pengujian untuk memberikan fasilitasnya, dimana dalam pengujian seperti pasien, fasilitas alat ukur untuk kalibrasi dan fasilitas ruangan yang disediakan. Dokumen lengkap pendukung untuk pelaksanaan kegiatan serta dukungan In-Kind dari mitra seperti surat keterangan terlampir.

**F. KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

Dalam pelaksanaan penelitian dan pengujian peralatan mempunyai kendala tapi tidak begitu serius dan sangat menghambat kegiatan. Beberapa kendala adalah seperti, pembelian komponen atau peralatan yang harus di pesan dari luar Riau bahkan Indonesia untuk beberapa komponen tertentu sehingga kegiatan pengujian agak terkendala, faktor ini juga disebabkan keterlambatan pelaksanaan dan kontrak untuk semua kegiatan penelitian dari DIKTI. Kendala berikutnya adalah harus cek jadwal tertentu untuk fasilitas mitra agar bisa dipergunakan untuk pengujian peralatan, sehingga dalam 1 bulan hanya beberapa kali tetapi secara keseluruhan tidak menjadi hal sangat serius dan kegiatan pengujian dapat dilakukan di laboratorium. Tambahan untuk luaran tambahan berupa jurnal internasional bereputasi, dikarenakan mulai kontrak dan pencairan dana agak terlambat jadi mendapatkan data dan hasil juga terlambat sehingga baru dapat di submit manuskrip pada akhir bulan Oktoberr 2023.

**G. RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA:** Tuliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indikator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta *roadmap* penelitian keseluruhan. Pada bagian ini diperbolehkan untuk melengkapi penjelasan dari setiap tahapan dalam metoda yang akan direncanakan termasuk jadwal berkaitan dengan strategi untuk mencapai luaran seperti yang telah dijanjikan dalam proposal. Jika diperlukan, penjelasan dapat juga dilengkapi dengan gambar, tabel, diagram, serta pustaka yang relevan. Jika laporan kemajuan merupakan laporan pelaksanaan tahun terakhir, pada bagian ini dapat

dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai.

Pada tahun kedua ini sudah dilakukan pengembangan lebih lanjut dibandingkan dengan kegiatan tahun pertama, dimana rancangan pengembangan algoritma dan sisten cerdas dengan metode deep learning sudah diterapkan untuk menghasilkan data keputusan yang sangat akurat. Rencana kegiatan ketahapan selanjutnya adalah melanjutkan kegiatan pengembangan sistem pemantauan secara remote atau menggunakan sistem mobile yang dapat diakses dari mana dan kapan saja, kegiatan ini diteruskan dalam usaha untuk tahapan proses demi proses dilakukan dalam semua kegiatan penelitian agar dihasilkan alat atau sistem yang bekerja sesuai dengan yang direncanakan. Penulisan luaran wajib dan tambahan seperti program komputer dan draft artikel ilmiah untuk jurnal internasional dan konference terus dilakukan hingga akhir jadwal tahun kedua ini.

**H. DAFTAR PUSTAKA:** Penyusunan Daftar Pustaka berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan kemajuan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

1. G. Yang et al., "IoT-Based Remote Pain Monitoring System: From Device to Cloud Platform," *IEEE J. Biomed. Heal. Informatics*, vol. 22, no. 6, pp. 1711–1719, Nov. 2018, doi: 10.1109/JBHI.2017.2776351.
2. P. Verma and S. K. Sood, "Fog Assisted-IoT Enabled Patient Health Monitoring in Smart Homes," *IEEE Internet Things J.*, vol. 5, no. 3, pp. 1789–1796, Jun. 2018, doi: 10.1109/JIOT.2018.2803201.
3. M. Raza, M. Awais, N. Singh, M. Imran, and S. Hussain, "Intelligent IoT Framework for Indoor Healthcare Monitoring of Parkinson's Disease Patient," *IEEE J. Sel. Areas Commun.*, vol. 39, no. 2, pp. 593–602, 2021, doi: 10.1109/JSAC.2020.3021571.
4. M. Pourhomayoun and M. Shakibi, "Predicting mortality risk in patients with COVID-19 using machine learning to help medical decision-making," *Smart Heal.*, vol. 20, p. 100178, 2021, doi: <https://doi.org/10.1016/j.smhl.2020.100178>.
5. M. Al Disi et al., "ECG Signal Reconstruction on the IoT-Gateway and Efficacy of Compressive Sensing Under Real-Time Constraints," *IEEE Access*, vol. 6, pp. 69130–69140, 2018, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2877679.
6. E. Spanò, S. Di Pascoli, and G. Iannaccone, "Low-Power Wearable ECG Monitoring System for Multiple-Patient Remote Monitoring," *IEEE Sens. J.*, vol. 16, no. 13, pp. 5452–5462, 2016, doi: 10.1109/JSEN.2016.2564995.
7. H. Ozkan, O. Ozhan, Y. Karadana, M. Gulcu, S. Macit, and F. Husain, "A Portable Wearable Tele-ECG Monitoring System," *IEEE Trans. Instrum. Meas.*, vol. 69, no. 1, pp. 173–182, 2020, doi: 10.1109/TIM.2019.2895484.
8. L. Clifton, D. A. Clifton, M. A. F. Pimentel, P. J. Watkinson, and L. Tarassenko, "Predictive Monitoring of Mobile Patients by Combining Clinical Observations With Data From Wearable Sensors," *IEEE J. Biomed. Heal. Informatics*, vol. 18, no. 3, pp. 722–730, 2014, doi: 10.1109/JBHI.2013.2293059.
9. M. Clarke, P. Schluter, B. Reinhold, and B. Reinhold, "Designing Robust and Reliable Timestamps for Remote Patient Monitoring," *IEEE J. Biomed. Heal. Informatics*, vol. 19, no. 5, pp. 1718–1723, 2015, doi: 10.1109/JBHI.2014.2343632.
10. M. A. Uddin, A. Stranieri, I. Gondal, and V. Balasubramanian, "Continuous Patient Monitoring With a Patient Centric Agent: A Block Architecture," *IEEE Access*, vol. 6, pp. 32700–32726, 2018, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2846779.
11. T. Wu, F. Wu, C. Qiu, J.-M. Redouté, and M. R. Yuce, "A Rigid-Flex Wearable Health Monitoring Sensor Patch for IoT-Connected Healthcare Applications," *IEEE Internet Things J.*, vol. 7, no. 8, pp. 6932–6945, 2020, doi: 10.1109/JIOT.2020.2977164.
12. C. Torres, J. C. Fried, K. Rose, and B. S. Manjunath, "A Multiview Multimodal System for Monitoring Patient Sleep," *IEEE Trans. Multimed.*, vol. 20, no. 11, pp. 3057–3068, 2018, doi: 10.1109/TMM.2018.2829162.
13. Y. Chen, W. Sun, N. Zhang, Q. Zheng, W. Lou, and Y. T. Hou, "Towards Efficient Fine-Grained Access Control and Trustworthy Data Processing for Remote Monitoring Services in IoT," *IEEE Trans. Inf. Forensics Secur.*, vol. 14, no. 7, pp. 1830–1842, Jul. 2019, doi: 10.1109/TIFS.2018.2885287.
14. A. F. Hussein, N. A. kumar, M. Burbano-Fernandez, G. Ramirez-González, E. Abdulhay, and V. H. C. De Albuquerque, "An Automated Remote Cloud-Based Heart Rate Variability Monitoring System," *IEEE Access*, vol. 6, pp. 77055–77064, 2018, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2831209.
15. S. Raj, "An Efficient IoT-Based Platform for Remote Real-Time Cardiac Activity Monitoring," *IEEE Trans. Consum. Electron.*, vol. 66, no. 2, pp. 106–114, 2020, doi: 10.1109/TCE.2020.2981511.
16. L. Catarinucci et al., "An IoT-Aware Architecture for Smart Healthcare Systems," *IEEE Internet Things*

- J., vol. 2, no. 6, pp. 515–526, 2015, doi: 10.1109/JIOT.2015.2417684.
17. A. Mavrogiorgou, A. Kiourtis, K. Perakis, S. Pitsios, and D. Kyriazis, “IoT in Healthcare: Achieving Interoperability of High-Quality Data Acquired by IoT Medical Devices,” *Sensors*, vol. 19, no. 9. 2019, doi: 10.3390/s19091978.
  18. A. Brezilianu et al., “IoT Based Heart Activity Monitoring Using Inductive Sensors,” *Sensors*, vol. 19, no. 15. 2019, doi: 10.3390/s19153284.
  19. F. Addante, F. Gaetani, L. Patrono, D. Sancarlo, I. Sergi, and G. Vergari, “An Innovative AAL System Based on IoT Technologies for Patients with Sarcopenia,” *Sensors*, vol. 19, no. 22. 2019, doi: 10.3390/s19224951.
  20. S. Rani, S. H. Ahmed, and S. C. Shah, “Smart Health: A Novel Paradigm to Control the Chickungunya Virus,” *IEEE Internet Things J.*, vol. 6, no. 2, pp. 1306–1311, Apr. 2019, doi: 10.1109/JIOT.2018.2802898.
  21. T. Liang and Y. J. Yuan, “Wearable Medical Monitoring Systems Based on Wireless Networks: A Review,” *IEEE Sens. J.*, vol. 16, no. 23, pp. 8186–8199, Dec. 2016, doi: 10.1109/JSEN.2016.2597312.
  22. C. Seeger, K. Van Laerhoven, and A. Buchmann, “MyHealthAssistant: An Event-driven Middleware for Multiple Medical Applications on a Smartphone-Mediated Body Sensor Network,” *IEEE J. Biomed. Heal. Informatics*, vol. 19, no. 2, pp. 752–760, Mar. 2015, doi: 10.1109/JBHI.2014.2326604..



# UNIVERSITAS ISLAM RIAU

## DIREKTORAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Alamat : Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Marpoyan, Pekanbaru, Riau, Indonesia - 28284  
Telp. +62 761 674 674 Fax. +62 761 674 834 Email : dppm@uir.ac.id Website : www.dppm.uir.ac.id

### KONTRAK PENELITIAN HIBAH DIKTI Penelitian PTKN Tahun Anggaran 2022 Nomor: 005/KONTRAKHIBAH/DPPM-UIR/2022

Pada hari ini Rabu tanggal Delapan bulan Juni tahun Dua Ribu Dua Puluh Dua, kami yang bertandatangan dibawah ini :

1. **Dr. Arbi Haza Nasution, B.IT., M.IT** : Direktur Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Islam Riau, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Islam Riau, yang berkedudukan di Jl. Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan, Pekanbaru, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**;
2. **Dr. Evizal, S.T., M.Eng.** : Dosen Fakultas Teknik Universitas Islam Riau, dalam hal ini bertindak sebagai pengusul dan Ketua Pelaksana Penelitian Tahun Anggaran 2022 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

**PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA**, secara bersama-sama sepakat mengikatkan diri dalam suatu Kontrak Penelitian PTKN Anggaran 2022 dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut:

#### Pasal 1

##### Ruang Lingkup Kontrak

**PIHAK PERTAMA** memberi pekerjaan kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA** menerima pekerjaan tersebut dari **PIHAK PERTAMA**, untuk melaksanakan dan menyelesaikan Penelitian PTKN Tahun Anggaran 2022 dengan judul "**Sistem Pemantauan Pasien Covid-19 Berbasis Mobile Menggunakan Multi Sensor Teknologi Internet Of Things (IOT) dan Cloud Computing**".

#### Pasal 2

##### Dana Penelitian

- (1) Besarnya dana untuk melaksanakan penelitian dengan judul sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 adalah sebesar **Rp. 200.000.000,- (Dua Ratus Juta Rupiah)** sudah termasuk pajak.
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tahun Anggaran 2022, Nomor SP DIPA-023.17.1.690523/2022, revisi ke -02 tanggal 22 April 2022.

### Pasal 3

#### Tata Cara Pembayaran Dana Penelitian

- (1) **PIHAK PERTAMA** akan membayarkan Dana Penelitian kepada **PIHAK KEDUA** secara bertahap dengan ketentuan sebagai berikut:
  - a. Pembayaran sebesar 70% dari total dana Penelitian yaitu **70% X Rp. 200.000.000,- = Rp. 140.000.000,- (Seratus Empat Puluh Juta Rupiah).**
  - b. Pembayaran Tahap Kedua/Terakhir sebesar 30% dari total bantuan dana kegiatan yaitu **30% X Rp. 200.000.000,- = Rp. 60.000.000,- (Enam Puluh Juta Rupiah),** dibayarkan setelah **PIHAK KEDUA** mengisi buku catatan harian dan menggunggah ke laman (*website*) **BIMA selambat-lambatnya tanggal 16 Agustus 2022,** dokumen sebagai berikut :
    - a. Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB); dan
    - b. Laporan kemajuan pelaksanaan pekerjaan.
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) akan disalurkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** ke rekening sebagai berikut:

Nama	:	<b>Dr. Evizal, S.T., M.Eng.</b>
NomorRekening	:	
Nama Bank	:	<b>Bank Syariah Mandiri</b>
- (3) **PIHAK PERTAMA** tidak bertanggung jawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarnya sejumlah dana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang disebabkan karena kesalahan **PIHAK KEDUA** dalam menyampaikan data peneliti, nama bank, nomor rekening, dan persyaratan lainnya yang tidak sesuai dengan ketentuan.

### Pasal 4

#### Jangka Waktu

Jangka waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 sampai selesai 100%, adalah terhitung sejak **Tanggal 8 Juni 2022** dan berakhir pada **Tanggal 20 November 2022.**

### Pasal 5

#### Target Luaran

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencapai target luaran wajib dan Luaran tambahan penelitian berupa jurnal lokal atau jurnal nasional atau sesuai dengan yang dijanjikan dalam proposal penelitian.
- (2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk melaporkan perkembangan pencapaian target luaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada **PIHAK PERTAMA.**

### Pasal 6

#### Hak dan Kewajiban Para Pihak

- (1) Hak dan Kewajiban **PIHAK PERTAMA:**
  - a. **PIHAK PERTAMA** berhak untuk mendapatkan dari **PIHAK KEDUA** luaran penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7;
  - b. **PIHAK PERTAMA** berkewajiban untuk memberikan dana penelitian kepada **PIHAK KEDUA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) dan dengan tata cara pembayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3.

(2) Hak dan Kewajiban **PIHAK KEDUA**:

- a. **PIHAK KEDUA** berhak menerima dana penelitian dari **PIHAK PERTAMA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1);
- b. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan kepada **PIHAK PERTAMA** luaran Penelitian dengan judul "**Sistem Pemantauan Pasien Covid-19 Berbasis Mobile Menggunakan Multi Sensor Teknologi Internet Of Things (IOT) dan Cloud Computing**" dan catatan harian pelaksanaan penelitian;
- c. **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk bertanggung jawab dalam penggunaan dana penelitian yang diterimanya sesuai dengan proposal kegiatan yang telah disetujui;
- d. **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menyampaikan kepada **PIHAK PERTAMA** laporan penggunaan dana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7.

**Pasal 7**

**Laporan Pelaksanaan Penelitian**

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menyampaikan kepada **PIHAK PERTAMA** berupa laporan kemajuan dan laporan akhir mengenai luaran penelitian dan rekapitulasi penggunaan anggaran sesuai dengan jumlah dana yang diberikan oleh **PIHAK PERTAMA** yang tersusun secara sistematis sesuai pedoman yang ditentukan oleh **PIHAK PERTAMA**.
- (2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban mengunggah Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB) penelitian yang telah dilaksanakan ke BIMA paling lambat **16 Agustus 2022**.
- (3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan *Hardcopy* Laporan Kemajuan dan Rekapitulasi Penggunaan Anggaran 100% kepada **PIHAK PERTAMA**, paling lambat **20 November 2022**.
- (4) **PIHAK KEDUA** berkewajiban mengunggah Laporan Akhir, capaian hasil, Poster, artikel ilmiah dan profil pada BIMA paling lambat **20 November 2022**.
- (5) Laporan hasil Penelitian sebagaimana tersebut pada ayat (4) harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:
  - a. Bentuk/ukuran kertas A4;
  - b. Di bawah bagian cover ditulis:

Dibiayai oleh:

Direktorat Riset Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat  
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi  
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi  
Sesuai dengan Kontrak Penelitian  
Nomor: 0005/KONTRAKHIBAH/DPPM-UIR/2022

**Pasal 8**

**Monitoring dan Evaluasi**

**PIHAK PERTAMA** dalam rangka pengawasan akan melakukan Monitoring dan Evaluasi internal terhadap kemajuan pelaksanaan Penelitian Tahun Anggaran 2022 ini sebelum pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi eksternal oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

### **Pasal 9**

#### **Penilaian Luaran**

1. Penilaian luaran penelitian dilakukan oleh Komite Penilai/*Reviewer* Luaran sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
2. Apabila dalam penilaian luaran terdapat luaran tambahan yang tidak tercapai maka dana tambahan yang sudah diterima oleh peneliti harus disetorkan kembali ke kas negara.

### **Pasal 10**

#### **Perubahan Susunan Tim Pelaksana dan Substansi Pelaksanaan**

Perubahan terhadap susunan tim pelaksana dan substansi pelaksanaan Penelitian ini dapat dibenarkan apa bila telah mendapat persetujuan tertulis dari Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

### **Pasal 11**

#### **Penggantian Ketua Pelaksana**

- (1) Apabila **PIHAK KEDUA** selaku ketua pelaksana tidak dapat melaksanakan Penelitian ini, maka **PIHAK KEDUA** wajib mengusulkan pengganti ketua pelaksana yang merupakan salah satu anggota tim kepada **PIHAK PERTAMA**.
- (2) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat melaksanakan tugas dan tidak ada pengganti ketua sebagaimana dimaksud pada ayat (1), maka **PIHAK KEDUA** harus mengembalikan dana penelitian kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya disetor ke Kas Negara.
- (3) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

### **Pasal 12**

#### **Sanksi**

- (1) Apabila sampai dengan batas waktu yang telah ditetapkan untuk melaksanakan Penelitian ini telah berakhir, namun **PIHAK KEDUA** belum menyelesaikan tugasnya, terlambat mengirim laporan Kemajuan, dan/atau terlambat mengirim laporan akhir, maka **PIHAK KEDUA** dikenakan sanksi administratif berupa penghentian pembayaran dan tidak dapat mengajukan proposal penelitian dalam kurun waktu dua tahun berturut-turut.
- (2) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat mencapai target luaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5, maka kekurangan capaian target luaran tersebut akan dicatat sebagai hutang **PIHAK KEDUA** kepada **PIHAK PERTAMA** yang apabila tidak dapat dilunasi oleh **PIHAK KEDUA**, akan berdampak pada kesempatan **PIHAK KEDUA** untuk mendapatkan pendanaan penelitian atau hibah lainnya yang dikelola oleh **PIHAK PERTAMA**.

### **Pasal 13**

#### **Pembatalan Perjanjian**

- (1) Apabila dikemudian hari terhadap judul Penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 ditemukan adanya duplikasi dengan Penelitian lain dan/atau ditemukan adanya ketidakjujuran, itikad tidak baik, dan/atau perbuatan yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah dari atau dilakukan oleh **PIHAK KEDUA**, maka perjanjian Penelitian ini dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana penelitian yang telah diterima kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya akan disetor ke Kas Negara.
- (2) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

**Pasal 14**  
**Pajak-Pajak**

Hal-hal dan/atau segala sesuatu yang berkenaan dengan kewajiban pajak berupa PPN dan/atau PPh menjadi tanggung jawab **PIHAK KEDUA** dan harus dibayarkan oleh **PIHAK KEDUA** ke kantor pelayanan pajak setempat sesuai ketentuan yang berlaku.

**Pasal 15**  
**Peralatan dan/alat Hasil Penelitian**

Hasil Pelaksanaan Penelitian ini yang berupa peralatan dan/atau alat yang dibeli dari pelaksanaan Penelitian ini adalah milik Negara yang dapat dihibahkan kepada Universitas Islam Riau sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

**Pasal 16**  
**Penyelesaian Sengketa**

Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat, dan apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum.

**Pasal 17**  
**Lain-lain**

- (1) **PIHAK KEDUA** menjamin bahwa penelitian dengan judul tersebut di atas belum pernah dibiayai dan/atau diikutsertakan pada Pendanaan Penelitian lainnya, baik yang diselenggarakan oleh instansi, lembaga, perusahaan atau yayasan, baik di dalam maupun di luar negeri.
- (2) Segala sesuatu yang belum cukup diatur dalam Perjanjian ini dan dipandang perlu diatur lebih lanjut dan dilakukan perubahan oleh **PARA PIHAK**, maka perubahan-perubahannya akan diatur dalam perjanjian tambahan atau perubahan yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian ini.

Perjanjian ini dibuat dan ditandatangani oleh **PARA PIHAK** pada hari dan tanggal tersebut di atas, dibuat dalam rangkap 2 (dua) dan bermeterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama.



PIHAK PERTAMA

**Dr. Arbi Haza Nasution, B.IT., M.IT**  
NIDN: 1023048901

PIHAK KEDUA

**Dr. Evizal, S.T., M.Eng.**  
NIDN: 1029027601



**Dr. Eng Muslim, S.T., M.T.**  
NIDN: 1016047901

Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan ringkas mungkin. Dilarang menghapus/memodifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

**C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian meliputi data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

Pelaksanaan kegiatan penelitian hibah DIKTI skema terapan sudah berjalan sesuai rencana yaitu yang berjudul: Sistem Pemantauan Pasien Covid-19 Berbasis Mobile Menggunakan Multi Sensor Teknologi Internet of Things (IoT) dan Cloud Computing. Teknologi IoT merupakan suatu teknologi yang baru dikembangkan dan mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan teknologi yang sudah ada sebelumnya. Penerapan teknologi IoT dalam sistem pemantauan pasien dapat memberikan dampak yang bagus untuk deteksi dan analisa data, dengan tambahan menggunakan beberapa sensor sehingga hasil deteksi sangat akurat dalam memberikan keputusan apakah pasien yang dipantau masih positif virus COVID-19 atau sebaliknya sudah sembuh. Gambar 1 menunjukkan contoh sederhana bagaimana sebuah sistem pada bidang Kesehatan memantau pasien dan meneruskan informasi ke semua pihak. Gambar 1 menunjukkan sistem yang sudah dirancang dan dirakit dalam proses pengujian di laboratorium.



Gambar 1. Pengujian alat sensor pasien yang sudah di rakit (a) pengujian (b) alat sensor

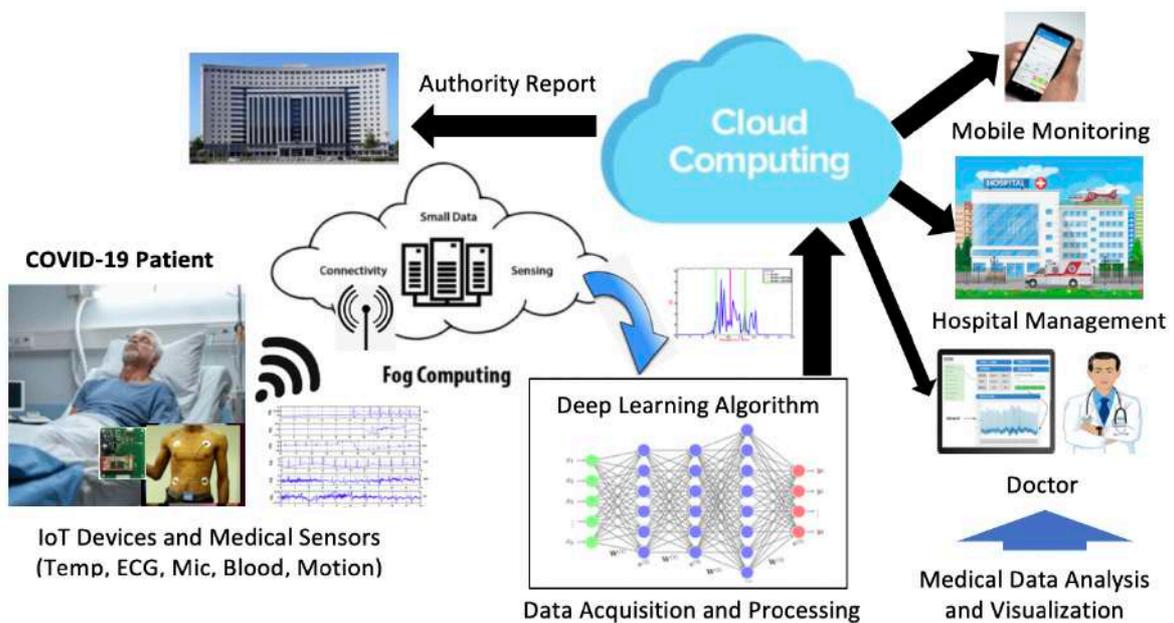
Dalam penelitian sistem pemantauan ini beberapa sensor atau multi sensor sesuai dengan parameter untuk symptom pasien COVID-19 akan di gunakan, seperti sensor suhu badan, gerak, suara, dan lokasi serta untuk lebih lengkap sensor ECG akan digunakan agar parameter dan data yang akan dianalisa lebih detail sehingga menghasilkan keputusan yang akurat. Gambar 4 menunjukkan sebuah skenario dari sistem yang akan dibangun dimana semua sensor akan diletakkan pada posisi pasien, data tersebut akan diteruskan didalam grup dengan skala kecil menggunakan Fog computing, seterusnya akan disimpan pada Cloud computing untuk dilakukan penyaringan data yang perlu dan beberapa data tidak bernilai untuk di buang agar mengurangi beban kapasitas data. Dengan menggunakan teknologi baru di bidang artificial intelligence yaitu Deep learning untuk analisa data lanjut, proses dan akuisisi data yang diperlukan oleh staf Kesehatan baik perawat atau dokter dan seterusnya untuk pihak manajemen rumah sakit juga. Hasil akhir dari analisa data yang sudah diproses akan ditampilkan kedalam bentuk visualisasi yang bagus baik di platform web maupun mobile.

Dari hasil pengujian dan menggunakan program komputer terlihat proses sinyal yang diterima dari sensor di kirim ke mikrokontroler dan untuk dilakukan analisa, setelah dilakukan filtering dan analisa maka di tentukan sesuai dengan standar yang ada sebelum ditampilkan. Gambar 2 menunjukkan proses dimana sinyal dari sensor masih dalam proses filtering dan akan dikalibrasi sesuai standar paramater tubuh.



Gambar 2. Hasil pembacaan dari beberapa sensor pada pasien.

Dalam proses sistem pemantauan pasien ini perlu tahapan demi tahapan untuk mencapai sistem secara lengkap dan bekerja sesuai dengan yang di rencanakan. Gambar 3 menunjukkan blok diagram lengkap proses sistem pemantauan pasien yang direncanakan untuk masa kegiatan sesuai yang direncanakan yaitu 3 tahun. Dalam proses tahun pertama masih melakukan pengujian bagian sensor dan sistem pengumpulan data pasien yaitu IoT device.



Gambar 3. Blok diagram lengkap rencana proses keseluruhan sistem pemantauan pasien.

**D. STATUS LUARAN:** Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta mengunggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui BIMA.

### 1. Hak Cipta Program Komputer

Salah satu luaran dari kegiatan penelitian ini adalah hak cipta program komputer untuk tahun pertama dan dalam hal pelaksanaan ini program dan algoritma untuk sistem pemantauan pasien dalam proses pengujian seperti pada gambar 4, menunjukkan hak cipta program komputer sudah di daftarkan dan mendapat sertifikat hak cipta dari Kementerian Hukum dan HAM termasuk hasil pembacaan seperti pada gambar 2.

  
REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202295780, 28 November 2022

**Pencipta**

Nama : **Evizal, Apri Siswanto dkk**  
Alamat : **JL PEMASYARAKATAN NO 11 TANGKERANG, PEKANBARU, RIAU, 28289**  
Kewarganegaraan : **Indonesia**

**Pemegang Hak Cipta**

Nama : **Evizal, Apri Siswanto dkk**  
Alamat : **JL PEMASYARAKATAN NO 11 TANGKERANG, PEKANBARU, RIAU, 28289**  
Kewarganegaraan : **Indonesia**

Jenis Ciptaan : **Program Komputer**  
Judul Ciptaan : **SISTEM PEMANTAUAN DATA KESEHATAN PASIEN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI IOT DAN CLOUD COMPUTING**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : **28 November 2022, di PEKANBARU**

Jangka waktu perlindungan : **Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.**

Nomor pencatatan : **000411524**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.  
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

  
Anggoro Dasananto  
NIP.196412081991031002



Disclaimer:  
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

#### LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Evizal	JL PEMASYARAKATAN NO 11 TANGKERANG
2	Apri Siswanto	Jl. Merpati RT005/RW006, Tangkerang Tengah, Marpoyan Damai
3	Sri Listia Rosa	Jl. Pemasarakatan No.11 Tangkerang, Pekanbaru
4	M Amin Roidbafi	Jl. Veteran No.32, Desa Baru, Kec. Baolan

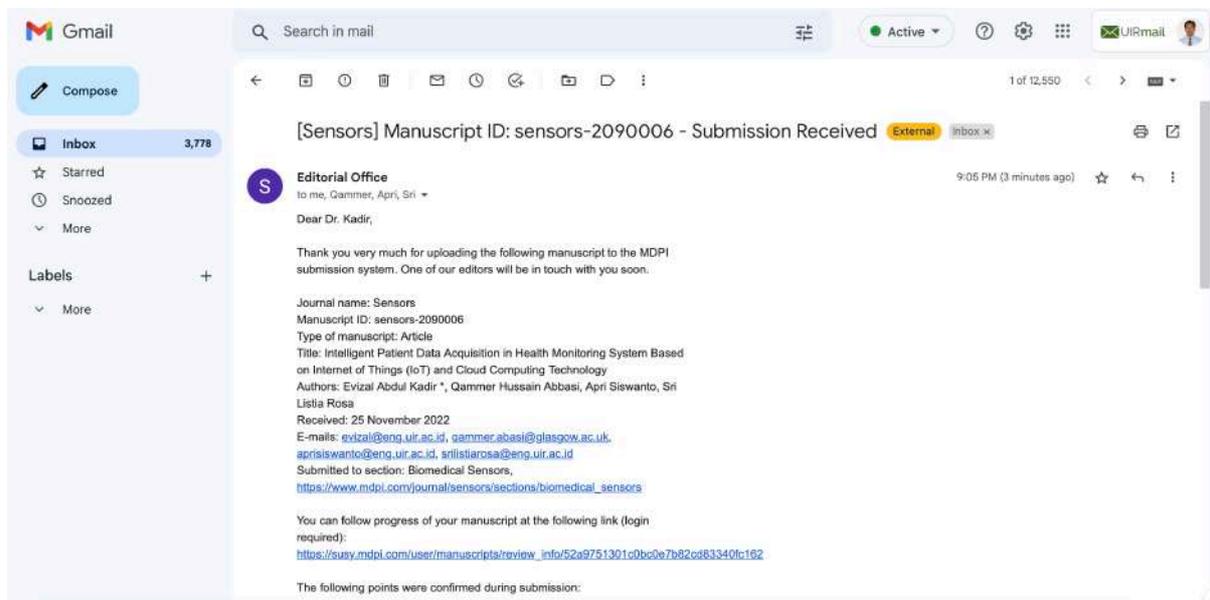
#### LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Evizal	JL PEMASYARAKATAN NO 11 TANGKERANG
2	Apri Siswanto	Jl. Merpati RT005/RW006, Tangkerang Tengah, Marpoyan Damai
3	Sri Listia Rosa	Jl. Pemasarakatan No.11 Tangkerang, Pekanbaru
4	M Amin Roidbafi	Jl. Veteran No.32, Desa Baru, Kec. Baolan



Gambar 4. Sertifikat Hak Cipta program komputer yang sudah di daftarkan

2. Luaran berikutnya adalah berupa publikasi artikel ilmiah pada jurnal bereputasi yaitu sudah dilakukan submit artikel dengan judul berikut “Intelligent Data Acquisition Patient Health Monitoring System Based on Internet of Things (IoT) and Cloud Computing Technology” yang sudah dikirim pada jurnal bereputasi Q2 yaitu MDPI Sensors.



3. Luaran tambahan lain adalah publikasi pada conference internasional yaitu paper dengan judul “Patient Monitoring and Disease Analysis Based on IoT Wearable Sensors and Cloud Computing” sudah dipresentasikan pada conference ICECCME 2022 seperti informasi pada gambar 5.



## CONFERENCE PROGRAM (Physical Part-ORAL)

November 16<sup>th</sup>, 2022

09:00-09:30

OPENING CEREMONY

Welcome Remarks  
*Dr. Mohamed Shareef*  
Vice Chancellor of The Maldives National University

Overview of the Conference  
*Mahendra Gooroochurn*  
ICECCME Chair (University of Mauritius, Mauritius)

Speech by the Chief Guest

15:00-16:50

Parallel Session E - III: IoT & Deep Learning  
**Chair:**

ID	Authors	Title
127	<b>Faris Tarlochan</b> , Susan Dun, Semira Omer Mohammed, Mohamed Kharbeche, Abdrabo Soliman, Batool Gaben	Smartphone-based Vehicle Telematics For Naturalistic Driving Studies
176	Livia Maglič, Ana Grbčić, Lovro Maglič, <b>Antonio Blažina</b>	Evaluation of ultrasonic berth sensors in the port environment: case study Port of Cristo
323	<b>Apri Siswanto</b> , Akmar Efendi, Evizal Abdul Kadir	Fingerprint Authentication In Smart Home Environment Based On Embedded System
555	<b>Sanja Candrlic</b> , Alen Jakupovic, Ozren Rafajac, Sabrina Suman, Martina Asenbrenner Katic, Danijela Jaksic, Patrizia Poscic	Educational challenges in the field of Internet of Things – a case study
582	<b>Khajavizadeh Lida</b> , Andersson Mike E	MOSFET-based gas sensors for process industry IoT applications
801	Sri Listia Rosa, <b>Evizal Abdul Kadir</b> , Qammer Hussein Abbasi, Amal Abdullah Almansour, Mahmud Othman, Apri Siswanto	Patient Monitoring and Disease Analysis Based on IoT Wearable Sensors and Cloud Computing
117	Costin Bernhart, <b>Martin Kampel</b>	AI Based Actors Identification with High Intra-Class Variations
162	<b>Christian Thommessen</b> , Stephan Soltysik, Jürgen Roes	Heat Load Forecasting for District Heating Systems using Neural Networks

Gambar 5. International conference ICECCME 2022 Maldives dan jadwal presentasi

Bukti email dan konfirmasi artikel conference sudah diterima seperti pada 6 berikut dimana conference akan dilaksanakan di Mali, Maldives pada tanggal 16-18 November 2022.

# WELCOME TO ICECCME 2022

 Good news! Due to many requests, the paper submission deadline has been extended to 30 July 2022

The conference will be hybrid mode. The authors can present their paper physically or online.

All papers of the ICECCME 2021 have been published in IEEE Xplore and indexed by SCOPUS

The 2nd International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME) is the premier event that brings together industry professionals, academics, and engineers from the related institutions to exchange information and ideas on electrical, computer, communications and mechatronic engineering. The conference will feature a comprehensive technical program offering numerous technical sessions with papers showcasing the latest technologies, and applications.

All submissions will be subject to double-blind reviews and accepted papers will be submitted for inclusion into IEEE Xplore subject to meeting IEEE Xplore's scope and quality requirements.



**Selected papers with high score from reviewers, chairs and editors in the area of realizations of electronic circuits and communication systems will be encouraged to provide extended version (at least by 40% including more experimental/simulation results) and new peer review for publication in AEU - International Journal of Electronics and Communications (ISSN: 1434-8411) : Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Special Issue from ICECCME 2022**

[Journal link](#)

ICECCME 2022 Maldives Acceptance letter ID:801 External Inbox x



ICECCME Conference

to srilistiarosa, me, qammer.abbasi, aalmansour, mahmod.othman, aprisiswanto ▾

Tue, Aug 23, 1:15 PM

Dear Author,

Your official acceptance letter is attached.

You can register to the conference using this link: <https://www.ecres.net/iceccme/>

Best regards

Electrical and Computer Engineering Research (ECER)

Follow us:



Virüs yok [www.avg.com](http://www.avg.com)



Gambar 6. Bukti email sudah diterima untuk paper conference

**E. PERAN MITRA:** Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash* (untuk Penelitian Terapan, Penelitian Pengembangan, PTUPT, PPUPT serta KRUP). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui BIMA.

Dalam kegiatan penelitian ini yang menjadi Mitra adalah Klinik Pratama YLPI Riau dimana sangat kooperatif dan membantu setiap kegiatan pengujian untuk memberikan fasilitasnya, dimana dalam pengujian seperti pasien, fasilitas alat ukur untuk kalibrasi dan fasilitas ruangan yang disediakan. Dokumen lengkap pendukung untuk pelaksanaan kegiatan serta dukungan In-Kind dari mitra seperti surat keterangan terlampir.

**F. KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian

dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

Dalam pelaksanaan penelitian dan pengujian peralatan mempunyai kendala tapi tidak begitu serius dan sangat menghambat kegiatan. Beberapa kendala adalah seperti, pembelian komponen atau peralatan yang harus di pesan dari luar Riau bahkan Indonesia untuk beberapa komponen tertentu sehingga kegiatan pengujian agak terkendala, faktor ini juga disebabkan keterlambatan pelaksanaan dan kontrak untuk semua kegiatan penelitian dari DIKTI. Kendala berikutnya adalah harus cek jadwal tertentu untuk fasilitas mitra agar bisa dipergunakan untuk pengujian peralatan, sehingga dalam 1 bulan hanya beberapa kali tetapi secara keseluruhan tidak menjadi hal sangat serius dan kegiatan pengujian dapat dilakukan di laboratorium. Tambahan untuk luaran tambahan berupa jurnal internasional bereputasi, dikarenakan mulai kontrak dan pencairan dana agak terlambat jadi mendapatkan data dan hasil juga terlambat sehingga baru dapat di submit manuskrip pada bulan November 2022.

**G. RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA:** Tuliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indikator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta *roadmap* penelitian keseluruhan. Pada bagian ini diperbolehkan untuk melengkapi penjelasan dari setiap tahapan dalam metoda yang akan direncanakan termasuk jadwal berkaitan dengan strategi untuk mencapai luaran seperti yang telah dijanjikan dalam proposal. Jika diperlukan, penjelasan dapat juga dilengkapi dengan gambar, tabel, diagram, serta pustaka yang relevan. Jika laporan kemajuan merupakan laporan pelaksanaan tahun terakhir, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai.

Rencana kegiatan ketahapan selanjutnya adalah melanjutkan kegiatan pengembangan alat sensor pasien agar dihasilkan sebuah sistem dan sensor yang akurat untuk mengumpulkan data pasien lalu di teruskan ke mikrokontroler untuk filtering dan analisa sesuai dengan yang dibutuhkan informasi pasien tersebut, Tahapan proses demi proses dilakukan dalam semua kegiatan penelitian agar dihasilkan alat atau sistem yang bekerja sesuai dengan yang direncanakan. Penulisan luaran wajib dan tambahan seperti program komputer dan draft artikel ilmiah untuk jurnal internasional dan conference terus dilakukan hingga akhir jadwal tahun pertama ini.

**H. DAFTAR PUSTAKA:** Penyusunan Daftar Pustaka berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan kemajuan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

1. G. Yang et al., "IoT-Based Remote Pain Monitoring System: From Device to Cloud Platform," *IEEE J. Biomed. Heal. Informatics*, vol. 22, no. 6, pp. 1711–1719, Nov. 2018, doi: 10.1109/JBHI.2017.2776351.
2. P. Verma and S. K. Sood, "Fog Assisted-IoT Enabled Patient Health Monitoring in Smart Homes," *IEEE Internet Things J.*, vol. 5, no. 3, pp. 1789–1796, Jun. 2018, doi: 10.1109/JIOT.2018.2803201.
3. M. Raza, M. Awais, N. Singh, M. Imran, and S. Hussain, "Intelligent IoT Framework for Indoor Healthcare Monitoring of Parkinson's Disease Patient," *IEEE J. Sel. Areas Commun.*, vol. 39, no. 2, pp. 593–602, 2021, doi: 10.1109/JSAC.2020.3021571.
4. M. Pourhomayoun and M. Shakibi, "Predicting mortality risk in patients with COVID-19 using machine learning to help medical decision-making," *Smart Heal.*, vol. 20, p. 100178, 2021, doi: <https://doi.org/10.1016/j.smhl.2020.100178>.
5. M. Al Disi et al., "ECG Signal Reconstruction on the IoT-Gateway and Efficacy of Compressive Sensing Under Real-Time Constraints," *IEEE Access*, vol. 6, pp. 69130–69140, 2018, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2877679.
6. E. Spanò, S. Di Pascoli, and G. Iannaccone, "Low-Power Wearable ECG Monitoring System for Multiple-Patient Remote Monitoring," *IEEE Sens. J.*, vol. 16, no. 13, pp. 5452–5462, 2016, doi: 10.1109/JSEN.2016.2564995.
7. H. Ozkan, O. Ozhan, Y. Karadana, M. Gulcu, S. Macit, and F. Husain, "A Portable Wearable Tele-ECG Monitoring System," *IEEE Trans. Instrum. Meas.*, vol. 69, no. 1, pp. 173–182, 2020, doi: 10.1109/TIM.2019.2895484.
8. L. Clifton, D. A. Clifton, M. A. F. Pimentel, P. J. Watkinson, and L. Tarassenko, "Predictive Monitoring of Mobile Patients by Combining Clinical Observations With Data From Wearable Sensors," *IEEE J. Biomed. Heal. Informatics*, vol. 18, no. 3, pp. 722–730, 2014, doi: 10.1109/JBHI.2013.2293059.
9. M. Clarke, P. Schluter, B. Reinhold, and B. Reinhold, "Designing Robust and Reliable Timestamps for Remote Patient Monitoring," *IEEE J. Biomed. Heal. Informatics*, vol. 19, no. 5, pp. 1718–1723, 2015,

doi: 10.1109/JBHI.2014.2343632.

10. M. A. Uddin, A. Stranieri, I. Gondal, and V. Balasubramanian, "Continuous Patient Monitoring With a Patient Centric Agent: A Block Architecture," *IEEE Access*, vol. 6, pp. 32700–32726, 2018, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2846779.
11. T. Wu, F. Wu, C. Qiu, J.-M. Redouté, and M. R. Yuce, "A Rigid-Flex Wearable Health Monitoring Sensor Patch for IoT-Connected Healthcare Applications," *IEEE Internet Things J.*, vol. 7, no. 8, pp. 6932–6945, 2020, doi: 10.1109/JIOT.2020.2977164.
12. C. Torres, J. C. Fried, K. Rose, and B. S. Manjunath, "A Multiview Multimodal System for Monitoring Patient Sleep," *IEEE Trans. Multimed.*, vol. 20, no. 11, pp. 3057–3068, 2018, doi: 10.1109/TMM.2018.2829162.
13. Y. Chen, W. Sun, N. Zhang, Q. Zheng, W. Lou, and Y. T. Hou, "Towards Efficient Fine-Grained Access Control and Trustworthy Data Processing for Remote Monitoring Services in IoT," *IEEE Trans. Inf. Forensics Secur.*, vol. 14, no. 7, pp. 1830–1842, Jul. 2019, doi: 10.1109/TIFS.2018.2885287.
14. A. F. Hussein, N. A. kumar, M. Burbano-Fernandez, G. Ramírez-González, E. Abdulhay, and V. H. C. De Albuquerque, "An Automated Remote Cloud-Based Heart Rate Variability Monitoring System," *IEEE Access*, vol. 6, pp. 77055–77064, 2018, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2831209.
15. S. Raj, "An Efficient IoT-Based Platform for Remote Real-Time Cardiac Activity Monitoring," *IEEE Trans. Consum. Electron.*, vol. 66, no. 2, pp. 106–114, 2020, doi: 10.1109/TCE.2020.2981511.
16. L. Catarinucci et al., "An IoT-Aware Architecture for Smart Healthcare Systems," *IEEE Internet Things J.*, vol. 2, no. 6, pp. 515–526, 2015, doi: 10.1109/JIOT.2015.2417684.
17. A. Mavrogiorgou, A. Kiourtis, K. Perakis, S. Pitsios, and D. Kyriazis, "IoT in Healthcare: Achieving Interoperability of High-Quality Data Acquired by IoT Medical Devices," *Sensors*, vol. 19, no. 9, 2019, doi: 10.3390/s19091978.
18. A. Brezilianu et al., "IoT Based Heart Activity Monitoring Using Inductive Sensors," *Sensors*, vol. 19, no. 15, 2019, doi: 10.3390/s19153284.
19. F. Addante, F. Gaetani, L. Patrono, D. Sancarlo, I. Sergi, and G. Vergari, "An Innovative AAL System Based on IoT Technologies for Patients with Sarcopenia," *Sensors*, vol. 19, no. 22, 2019, doi: 10.3390/s19224951.
20. S. Rani, S. H. Ahmed, and S. C. Shah, "Smart Health: A Novel Paradigm to Control the Chickungunya Virus," *IEEE Internet Things J.*, vol. 6, no. 2, pp. 1306–1311, Apr. 2019, doi: 10.1109/JIOT.2018.2802898.
21. T. Liang and Y. J. Yuan, "Wearable Medical Monitoring Systems Based on Wireless Networks: A Review," *IEEE Sens. J.*, vol. 16, no. 23, pp. 8186–8199, Dec. 2016, doi: 10.1109/JSEN.2016.2597312.
22. C. Seeger, K. Van Laerhoven, and A. Buchmann, "MyHealthAssistant: An Event-driven Middleware for Multiple Medical Applications on a Smartphone-Mediated Body Sensor Network," *IEEE J. Biomed. Heal. Informatics*, vol. 19, no. 2, pp. 752–760, Mar. 2015, doi: 10.1109/JBHI.2014.2326604..