

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Solichin, 2011, *Jurnal : Sistem Pakar Berbasis Mobile Untuk Mendeteksi Penyakit Pada Ginjal*. Jakarta Selatan : Universitas Budi Luhur.
- Adi Nugroho, 2009, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta : ANDI.
- Agus Saputra, 2012, *Sistem Informasi Nilai Akademik Untuk Panduan Skripsi*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Anonim, 2016, *Android Studio Overview*. <http://developer.android.com/intl/in/tools/studio/index.html>. 12 Mei 2016.
- Aunur R. Mulyanto, 2008, *Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Dennis, Alan., Barbara Haley W., and Roberta M. Roth. , 2012, *System Analys & Design*. 5th ed. Newyork : John Wiley & Sons.
- Eddy Prasetyo N., dkk. , 2009, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung : Telkom Polytechnic.
- Feri Fahrur R. dan Ami Fauziah. , 2008, *Jurnal : Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Untuk Menentukan Jenis Gangguan Perkembangan Pada Anak*. Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia.
- Fox-Spencer, R., dan Brown, Pam. , 2007, *Osteoporosis*. Jakarta : ERLANGGA.
- Gerber, Adam., and Clifton Craig. , 2015, *Learn Android Studio*. Newyork : Apress.
- Hamdani, 2010, *Jurnal : Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Mata Pada Manusia*. Samarinda : FMIPA Universitas Mulawarman.
- Kusrini, 2008, *Aplikasi Sistem Pakar*. Yogyakarta : ANDI.
- Laila Septiana, 2016, *Jurnal : Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ispa Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Android*. Jakarta : STMIK Nusa Mandiri Jakarta.

- Meier, Reto. , 2012, *Professional Android™ 4 Application Development*. Newyork : John Wiley & Sons.
- Nazruddin Safaat H. , 2011, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung : Informatika Bandung.
- . , 2015, *Aplikasi Berbasis Android Berbagi Implementasi dan Pengembangan Aplikasi Mobile Berbasis Android*. Bandung : Informatika Bandung.
- Nur Anjas Sari, 2013, *Jurnal : Sistem pakar Mendiagnosa Penyakit Demam Berdarah Menggunakan Metode Certainty Factor*. Medan : STMIK Budidarma Medan.
- Pressman, Roger S. , 2010, *Software Engineering : A Practitioner's Approach*. 7th ed. Singapore : McGraw Hill.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2016, *Situasi Lanjut Usia (Lansia) di Indonesia*. Jakarta Selatan : Kementerian Kesehatan RI.
- Rachmad Hakim S. dan Sutarto. , 2009, *Mastering Java™*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Reza Wahyudi, 2015, *Google : 1,4 Miliar Penduduk Dunia Pakai Android*, <http://tekno.kompas.com/read/2015/09/30/11110017/Google.1.4.Miliar.Penduduk.Dunia.Pakai.Android>, Mei 2016.
- Rosa A.S. dan M. Shalahuddin. , 2011, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Modula.
- . , 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung.
- Salma, 2014, *Tetap Sehat Setelah Usia 40*. Jakarta : Gema Insani.
- Sommerville, Ian. , 2011, *Software Engineering*. 9th ed. Pearson.
- Stephanie H. Dan Seng Hansun. , 2015, *Jurnal : Penerapan Metode Certainty Factor dalam Sistem Pakar Pendeteksi Resiko Osteoporosis dan Osteoarthritis*. Tangerang : Universitas Multimedia Nusantara.

Suarga and M. Math. , 2012, *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta : ANDI.

Swono Sibagariang, 2015, *Jurnal : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Sapi Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Android*. Medan : Universitas Sumatera Utara.

T. Sutojo, Edi Mulyanto, dan Vincent Suhartono. , 2011, *Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta : ANDI.

Zairin Noor H. , 2012, *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta : Salemba Medika.

Zapata, Belén C. , 2013, *Android Studio Application Development*. Mumbai : PACKT Publishing Open Source.

Zamrony P. Juhara, 2016, *Panduan Lengkap Pemrograman Android*. Yogyakarta : ANDI.

## LAMPIRAN A

### KARTU BIMBINGAN

#### KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ani Safitri  
 Nim : 8020130003  
 Program Studi : Teknik Informatika  
 Judul Skripsi : PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR  
 DIAGNOSA OSTEOPOROSIS DAN OSTEOARTHRITIS  
 DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS  
 ANDROID  
 Dosen Pembimbing I : Lola Yorita Astri, ST, M.S.I

#### AGENDA KEGIATAN BIMBINGAN SKRIPSI

| No | Tanggal    | Uraian Bimbingan                      | Paraf |
|----|------------|---------------------------------------|-------|
| 1  | 13/10/2016 | Revisi Bab I                          |       |
| 2  | 17/10/2016 | BAB I ok, BAB II Revisi               |       |
| 3  | 24/10/2016 | BAB II & III Revisi                   |       |
| 4  | 31/10/2016 | BAB IV ok, BAB V Revisi               |       |
| 5  | 7/11/2016  | BAB VI ok                             |       |
| 6  | 14/11/2016 | BAB VII Revisi                        |       |
| 7  | 21/11/2016 | BAB VIII Revisi (CF, use case, tabel) |       |
| 8  | 4/1/2017   | BAB IX Revisi                         |       |
| 9  | 9/1/2017   | BAB X ok & BAB XI Revisi              |       |
| 10 | 16/1/2017  | BAB XII & BAB XIII Revisi             |       |
| 11 | 18/1/2017  | BAB XIV & BAB XV ok                   |       |
| 12 | 23/1/2017  | ace sidang skripsi                    |       |











Jambi,  
 Mengetahui,  
 Ketua Kaprodi Studi TI

**Beny, S.Kom, M.Sc**  
 NIP. YDB: 07.84.055


## KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ani Safitri  
Nim : 8020130003  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR  
DIAGNOSA OSTEOPOROSIS DAN OSTEOARTHRITIS  
DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS  
ANDROID  
Dosen Pembimbing II : Eni Rohaini, M.Kom

### AGENDA KEGIATAN BIMBINGAN SKRIPSI

| No | Tanggal      | Uraian Bimbingan              | Paraf   |
|----|--------------|-------------------------------|---|
| 1  | 15/10 - 2016 | Perbaikan BAB I               |    |
| 2  | 22/10 - 2016 | Acc BAB I, lanjut BAB II      |    |
| 3  | 03/11 - 2016 | Acc BAB II, lanjut BAB III    |    |
| 4  | 12/11 - 2016 | Acc BAB III                   |   |
| 5  | 03/12 - 2016 | Perbaikan BAB IV              |  |
| 6  | 07/01 - 2017 | Perbaikan BAB IV              |  |
| 7  | 13/01 - 2017 | Acc BAB IV, Perbaikan BAB V   |  |
| 8  | 20/01 - 2017 | Acc BAB V, lanjut BAB VI      |  |
| 9  | 21/01 - 2017 | Acc BAB VI, lengkapi lampiran |  |
| 10 | 23/01 - 2017 | Acc sidang                    |  |
| 11 |              |                               |   |
| 12 |              |                               |   |

Jambi,  
Mengetahui,  
Ketua Kaprodi Studi TI

  
**Beny, S.Kom, M.Sc**  
NIP. YDB: 07.84.055

**LAMPIRAN B**  
**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Ani Safitri  
NIM : 8020130003  
Tempat/Tanggal Lahir : Jambi, 25 Februari 1993  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : JL.Kol.Pol.M.Taher, Lrg. Bukit Baling No 29 Kelurahan  
Wijaya pura, Jambi  
Alamat E-Mail : anisafitri550@yahoo.co.id  
Pendidikan Formal : SD Negeri 185 Jambi (2000-2005 )  
SMP Negeri 9 Kota Jambi ( 2006-2008)  
SMA Unggul Sakti Kota Jambi (2009-2011 )  
STIKOM Dinamika Bangsa Jambi ( 2013-Sekarang)



## LAMPIRAN C

### LEMBAR KUESIONER



YAYASAN DINAMIKA BANGSA  
SEKOLAH TINGGI ILMU  
KOMPUTER  
STIKOM DINAMIKA BANGSA  
Jl. Jendral Sudirman Thehok – Jambi  
Telp. (0741)35095 Fax : (0741)35093  
Email : info@stikom-db.ac.id

KUESIONER  
(Responden/Orang Tua)

Pengembangan Aplikasi  
Sistem Pakar Pendiagnosa  
*Osteoporosis* dan  
*Osteoarthritis* dengan  
Metode *Certainty Factor*  
Berbasis Android

---

#### I. PENGANTAR

Dibawah ini disajikan beberapa pertanyaan yang disertai dengan beberapa jawaban. Anda diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut dengan memilih salah satu pilihan jawaban yang di sediakan. Jawaban tidak bernilai benar ataupun salah, oleh karena itu anda diharapkan menjawab dengan sungguh-sungguh sesuai dengan apa yang anda pikirkan.

Data dari kuesioner akan digunakan untuk keperluan penelitian skripsi yang saya lakukan. Dan atas partisipasinya saya ucapkan terima kasih.

#### II. PETUNJUK

1. Bacalah baik-baik setiap pertanyaan yang di sertai dengan pilihan jawaban yang tersedia.
2. Pilihlah jawaban yang menurut anda sesuai dengan pikiran dan pengalaman anda, kemudian beri tanda silang ( X ) atau tanda lain yang menandakan pilihan anda pada pilihan jawaban yang disediakan.
3. Jangan terpengaruh oleh jawaban orang lain, karena kuesioner ini bersifat pribadi.

Contoh :

Apakah anda seorang mahasiswa ?

Iya

Tidak

Saya memilih iya karena saya memang mahasiswa.

### III. PERTANYAAN

1. Berapa usia anda ?

< 40 Tahun

> = 40 Tahun

2. Apakah anda pengguna smartphone?

Iya

Tidak

3. Apakah smartphone anda menjalankan system operasi android (smartphone android)?

Iya

Tidak

4. Apakah anda sering merasakan sakit / rasa nyeri pada tulang atau persendian anda ?

Iya

Tidak

5. Apakah anda pernah memeriksa rasa sakit / nyeri pada tulang atau persendian yang anda alami ke rumah sakit / praktek dokter (spesialis tulang)?

Iya

Tidak

6. Apakah anda mengidap *osteoporosis* ?

Iya

Tidak

7. Apakah anda mengidap *osteoarthritis* ?

Iya

Tidak

8. Apakah anda mengetahui apa itu *osteoporosis* ?

Iya / sedikit

Tidak

9. Apakah anda mengetahui apa itu *osteoarthritis* ?

Iya/ sedikit

Tidak

10. Apakah anda mengetahui gejala bagi pengidap *osteoporosis* dan *osteoarthritis*?

Iya

Tidak

11. Apakah anda ingin mengetahui informasi mengenai *osteoporosis* dan *osteoarthritis*?

Iya

Tidak



12. Jika ada aplikasi yang mampu memberikan informasi mengenai *osteoporosis* / *osteoarthritis* serta mendeteksi *osteoporosis* / *osteoarthritis*, apakah anda / orang tua anda akan menggunakan aplikasi tersebut?

Iya

Tidak

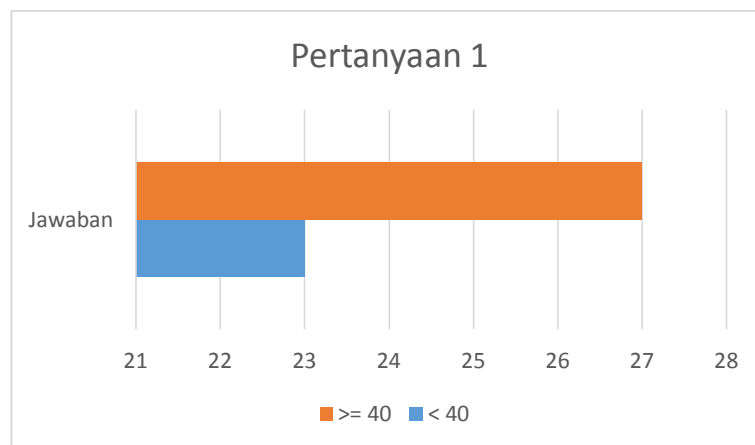
## LAMPIRAN D

### LEMBAR HASIL PERHITUNGAN KUESIONER

Lembar kuesioner yang berisi 12 pertanyaan dan disebarakan kepada 50 responden. Hasil kuesioner dapat dilihat pada hasil berikut :

1) Hasil kuesioner pertanyaan nomor 1

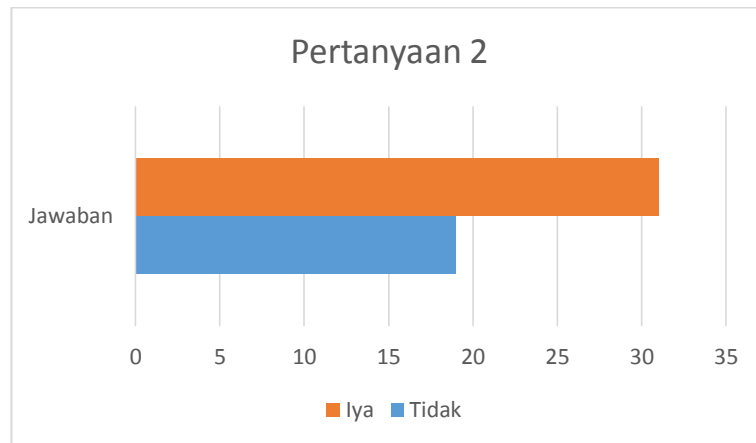
Kuesioner pertanyaan nomor 1 berkaitan dengan mencari berapa umur responden, berikut ini hasilnya di sajikan dalam bentuk *clustered bar* :



Dari jawaban yang diberikan oleh responden dapat diperoleh kesimpulan bahwa responden yang berumur kurang dari 40 tahun berjumlah 23 orang, sedangkan yang berumur lebih dari sama dengan 40 tahun berjumlah 27 orang.

2) Hasil kuesioner pertanyaan nomor 2

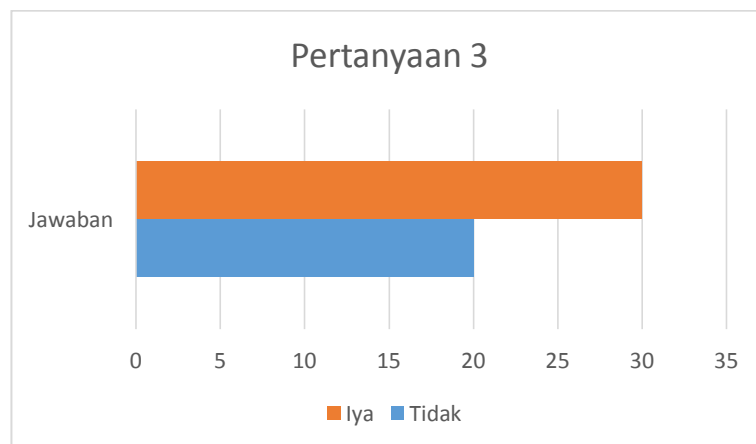
Kuesioner pertanyaan nomor 2 berkaitan dengan jumlah responden yang menggunakan *smarthphone*, berikut ini hasilnya disajikan dalam bentuk *clustered bar* :



Dari jawaban yang diberikan oleh responden dapat diperoleh kesimpulan bahwa 31 responden menggunakan *smarthphone* dan 19 responden tidak menggunakan *smarthphone*.

### 3) Hasil kuesioner pertanyaan nomor 3

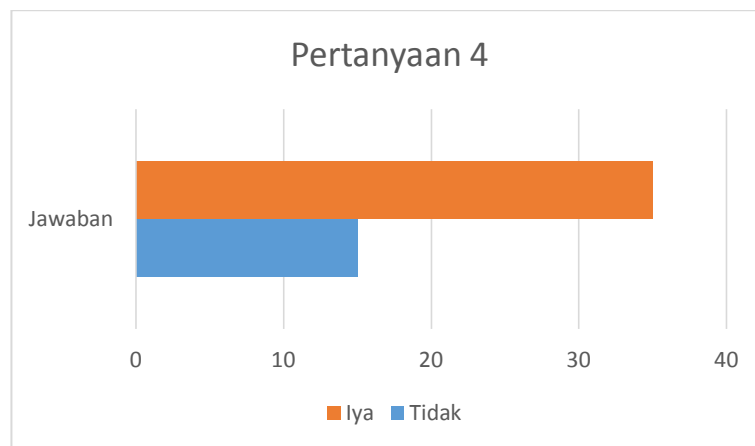
Kuesioner pertanyaan nomor 3 berkaitan dengan jumlah *smarthphone* responden yang menjalankan system operasi android (*smartphone android*), berikut ini hasilnya di sajikan dalam bentuk *clustered bar* :



Dari jawaban yang diberikan oleh responden dapat diperoleh kesimpulan bahwa 30 responden yang menjalankan *system* operasi android pada *smarthponenya* dan 20 responden yang tidak menjalankan *system* operasi android pada *smarthponenya*.

4) Hasil kuesioner pertanyaan nomor 4

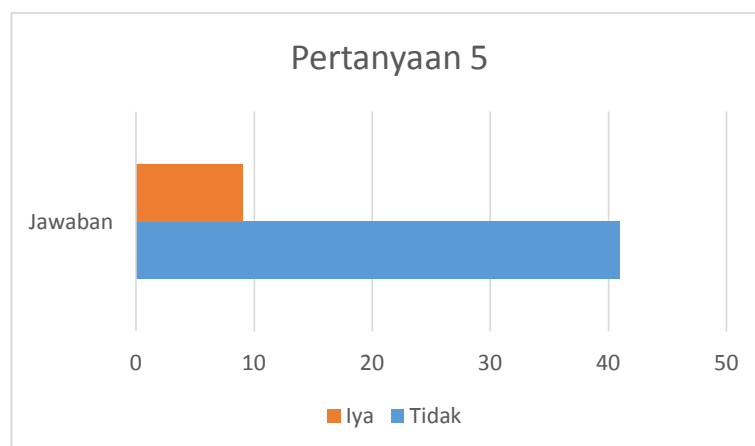
Kuesioner pertanyaan nomor 4 berkaitan dengan apakah responden sering merasakan sakit / rasa nyeri pada tulang atau persendian, berikut ini hasilnya di sajikan dalam bentuk *clustered bar* :



Dari jawaban yang diberikan oleh responden dapat diperoleh kesimpulan bahwa 35 responden sering merasakan sakit / rasa nyeri pada tulang atau persendian sementara 15 responden jarang merasakan sakit / rasa nyeri pada tulang atau persendian.

5) Hasil kuesioner pertanyaan nomor 5

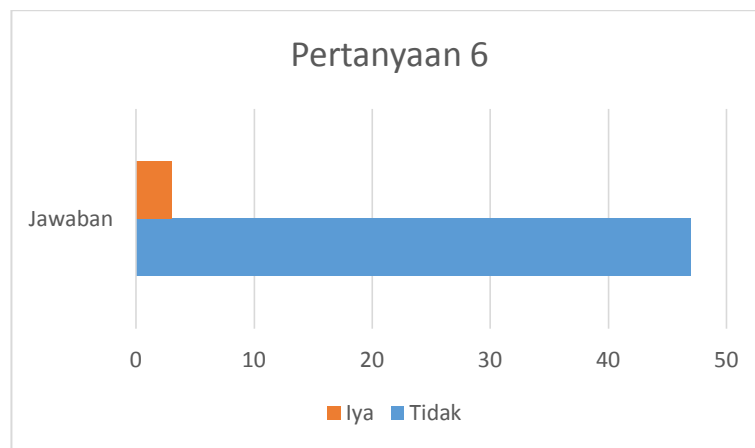
Kuesioner pertanyaan nomor 5 berkaitan dengan responden yang memeriksakan rasa sakit / nyeri pada tulang ke dokter, berikut ini hasilnya di sajikan dalam bentuk *clustered bar* :



Dari jawaban yang diberikan oleh responden dapat diperoleh kesimpulan bahwa 9 responden pernah memeriksakan rasa sakit / nyeri tulang ke rumah sakit / dokter spesialis dan 41 responden tidak pernah / belum memeriksakan rasa sakit / nyeri tulang ke rumah sakit / dokter spesialis.

6) Hasil kuesioner pertanyaan nomor 6

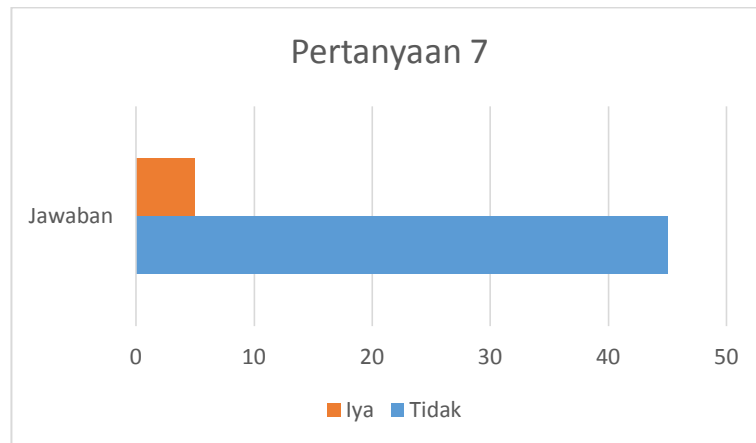
Kuesioner pertanyaan nomor 6 berkaitan dengan jumlah responden yang menderita *osteoporosis*, berikut ini hasilnya di sajikan dalam bentuk *clustered bar* :



Dari jawaban yang diberikan oleh responden dapat diperoleh kesimpulan bahwa 3 responden menderita *osteoporosis* dan 47 responden tidak menderita *osteoporosis*.

7) Hasil kuesioner pertanyaan nomor 7

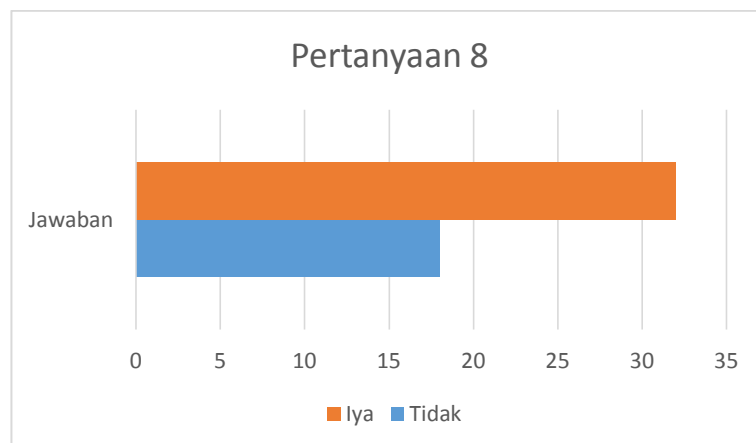
Kuesioner pertanyaan nomor 7 berkaitan dengan jumlah responden yang mengidap *osteoarthritis*, berikut ini hasilnya di sajikan dalam bentuk *clustered bar* :



Dari jawaban yang diberikan oleh responden dapat diperoleh kesimpulan bahwa 5 responden menderita *osteoarthritis* dan 45 responden tidak menderita *osteoarthritis*.

#### 8) Hasil kuesioner pertanyaan nomor 8

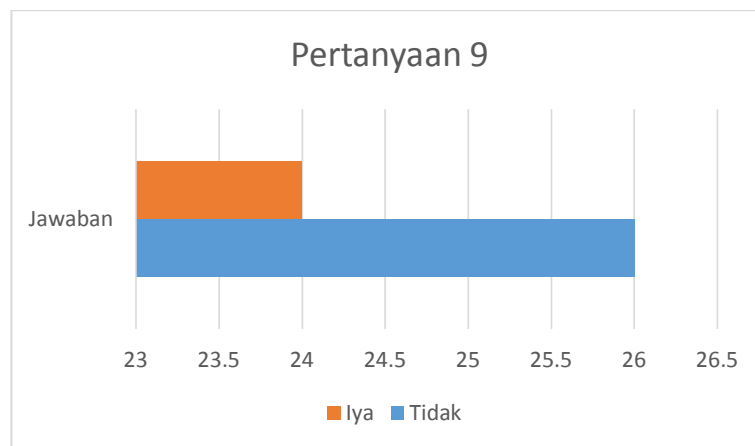
Kuesioner pertanyaan nomor 8 berkaitan dengan jumlah responden yang mengetahui pengertian dari *osteoporosis*, berikut ini hasilnya di sajikan dalam bentuk *clustered bar* :



Dari jawaban yang diberikan oleh responden dapat diperoleh kesimpulan bahwa 32 responden mengetahui pengertian dari *osteoporosis* dan 18 responden menjawab tidak mengetahui pengertian dari *osteoporosis*.

9) Hasil kuesioner pertanyaan nomor 9

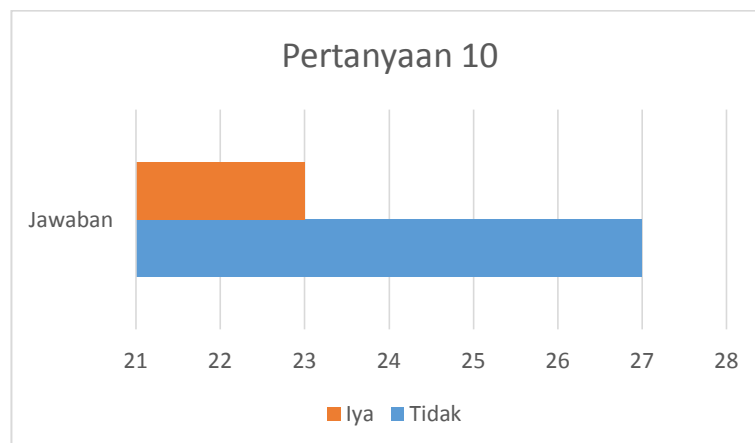
Kuesioner pertanyaan nomor 9 berkaitan dengan jumlah responden yang mengetahui pengertian dari *osteoarthritis*, berikut ini hasilnya di sajikan dalam bentuk *clustered bar* :



Dari jawaban yang diberikan oleh responden dapat diperoleh kesimpulan bahwa 24 responden mengetahui pengertian dari *osteoarthritis* dan 26 responden menjawab tidak mengetahui pengertian dari *osteoarthritis*.

10) Hasil kuesioner pertanyaan nomor 10

Kuesioner pertanyaan nomor 10 berkaitan dengan jumlah responden yang mengetahui gejala dari penyakit *osteoporosis* dan *osteoarthritis*, berikut ini hasilnya di sajikan dalam bentuk *clustered bar* :



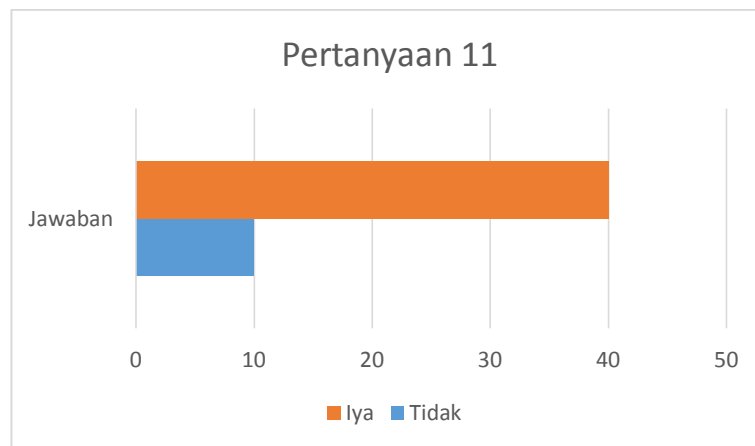
Dari jawaban yang diberikan oleh responden dapat diperoleh kesimpulan bahwa 23 responden mengetahui gejala dari penyakit *osteoporosis* dan



*osteoarthritis*, sedangkan 27 responden tidak mengetahui gejala dari penyakit *osteoporosis* dan *osteoarthritis*.

#### 11) Hasil kuesioner pertanyaan nomor 11

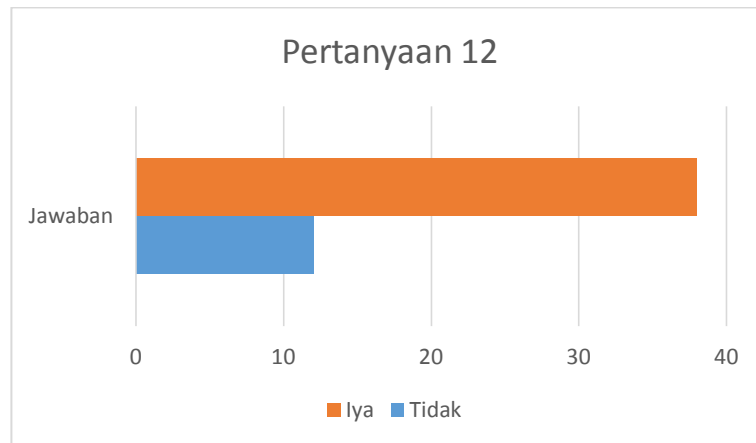
Kuesioner pertanyaan nomor 11 berkaitan dengan presentase responden yang ingin mengetahui informasi seputar *osteoporosis* dan *osteoarthritis*, berikut ini hasilnya di sajikan dalam bentuk *clustered bar* :



Dari jawaban yang diberikan oleh responden dapat diperoleh kesimpulan bahwa 40 responden ingin mengetahui informasi mengenai *osteoporosis* dan *osteoarthritis*, sementara 10 responden tidak ingin mengetahui informasi mengenai *osteoporosis* dan *osteoarthritis*

#### 12) Hasil kuesioner pertanyaan nomor 12

Kuesioner pertanyaan nomor 12 berkaitan dengan presentase keinginan responden untuk menggunakan aplikasi yang mampu memberikan informasi mengenai *osteoporosis* / *osteoarthritis* serta mendeteksi *osteoporosis* / *osteoarthritis*, berikut ini hasilnya di sajikan dalam bentuk *clustered bar* :



Dari jawaban yang diberikan oleh responden dapat diperoleh kesimpulan bahwa 38 responden ingin menggunakan aplikasi dan 12 responden tidak terlalu ingin menggunakan aplikasi yang mampu memberikan informasi mengenai *osteoporosis* / *osteoarthritis* serta mendeteksi *osteoporosis* / *osteoarthritis*.

**LAMPIRAN E**  
**LEMBAR KESIMPULAN WAWANCARA DENGAN PAKAR**  
**ORTHOPEDI**

**LEMBAR WAWANCARA**

Wawancara dilakukan di : Fakultas Kedokteran Universitas Jambi  
Tanggal : 24 dan 31 Oktober 2016  
Narasumber : Bapak Dr. Charles Apul Simanjuntak, SpOT(K)

1. Apa yang dimaksud dengan osteoporosis ?

Jawab : Osteoporosis merupakan salah satu penyakit pada muskulokeletal yang terjadi secara alami karena faktor pertumbuhan / bertambahnya usia seseorang.

2. Apa yang dimaksud dengan osteoarthritis ?

Jawab : Osteoarthritis merupakan salah satu penyakit pada muskulokeletal yang lebih merujuk pada sendi.

3. Berapa rentang umur pengidap osteoporosis dan osteoarthritis ?

Jawab : Untuk pengidap osteoporosis dan osteoarthritis biasanya lebih cenderung dialami oleh orang tua. Untuk wanita menopause terjadi karena saat menopause kadar estrogen turun dengan cepat dan menyebabkan fase pengeroposan tulang berlangsung dengan cepat sedangkan pada pria dikarenakan hormon testosteron yang rendah sehingga menyebabkan pengeroposan tulang.

4. Sebutkan dan jelaskan faktor penyebab osteoporosis

Jawab : Faktor penyebab osteoporosis terbagi menjadi 3 yaitu primer, drug inducee dan sekunder.

- a. Primer, adalah faktor pengeroposan tulang yang terjadi secara alami karena faktor bertambahnya usia.

- b. Drug induce, adalah faktor pengeroposan tulang yang terjadi karena terlalu sering / banyak mengkonsumsi obat – obatan.
- c. Sekunder, adalah faktor pengeroposan tulang yang terjadi karena semakin sedikit produksi hormon yang ada didalam tubuh manusia seperti hormon estrogen dan testosteron, obesitas, kurang dalam mengkonsumsi makanan yang mengandung vitamin D dan kalsium.

5. Sebutkan dan jelaskan faktor penyebab osteoarthritis

Jawab : Faktor penyebab osteoarthritis terbagi menjadi 2 yaitu primer dan sekunder.

- a. Primer, adalah faktor pengeroposan tulang yang terjadi secara alami karena faktor bertambahnya usia.
- b. Sekunder, adalah faktor pengeroposan tulang yang terjadi karena 1) adanya trauma, trauma yang dimaksud seperti mengalami jatuh, ketidak mampuan kaki menopang tubuh saat melangkah atau melompat. 2) Karena kelainan anggota tubuh seperti kaki bentuk O dan X, sehingga berdampak pada ketidak seimbangan kaki dalam menopang tubuh, bagian kapsul kaki yang menopang lebih banyak (yang lebih banyak mendapat beban) akan terus kuat sementara yang tidak akan melemah / melembek. 3) Habit, karena kelebihan berat badan yang tidak seimbang dengan besar kaki yang menopang tubuh. Gejala awal timbulnya osteoarthritis seperti lutut mengalami pembengkakan karena selaput yang menghasilkan cairan pada sendi terganggu, hilangnya kelenturan sendi (tidak elastis), nyeri bila digerakkan dan hilang bila istirahat, timbulnya rasa kaku dan sakit pada sendi.



6. Apa persamaan osteoporosis dan osteoarthritis

Jawab : Persamaan osteoporosis dan osteoarthritis adalah presentase terbesar lebih banyak ke wanita dan sering berujung pada patah tulang.

7. Apa perbedaan osteoporosis dan osteoarthritis

Jawab : Perbedaan osteoporosis dan osteoarthritis sebagai berikut :

- a. Osteoporosis : penderita penyakit tidak merasakan sakit dan lebih cenderung ke tulang
- b. Osteoarthritis : penderita penyakit sering merasakan nyeri karena otot karena otot melemah dan lebih cenderung ke pembungkus tulang dan otot.

8. Bagaimana proses terbentuknya osteoporosis

Jawab : Osteoporosis disebut "*silent disease*", karena tidak menimbulkan gejala jelas kecuali sudah terjadi patah tulang. Sehingga yang paling sering patah tulang merupakan indikasi pertama osteoporosis. Sesuai dengan bertambahnya umur, tanpa kita ketahui kepadatan tulang makin lama akan berkurang. Osteoporosis dapat dicurigai atau didiagnosis berdasarkan scan spesifik yang dilakukan di rumah sakit.

9. Bagaimana proses terbentuknya osteoarthritis

Jawab : Proses terbentuknya osteoarthritis berawal dari ketidak seimbangan kaki dalam menopang tubuh, bagian kapsul kaki yang menopang lebih banyak (yang lebih banyak mendapat beban) akan terus kuat sementara yang tidak akan melemah / melembek. Sehingga jika tidak segera ditangani maka pembungkus tulang akan meradang dan berakhir pada pengapuran tulang.

10. Bagaimana proses pengobatan yang dapat diberikan bagi penderita osteoporosis dan osteoarthritis ?

Jawab : Proses pengobatan yang dapat diberikan bagi penderita osteoporosis dan osteoarthritis sebagai berikut :

- a. Osteoporosis : Biasanya tulang yang mengalami kerusakan akan memperbaiki dirinya sendiri dengan tulang pengganti. Tulang akan berkembang dari yang awalnya lunak selanjutnya menjadi keras setelah mendapatkan kalsium dan vitamin D, dalam waktu beberapa minggu atau bulan. Namun, proses penyembuhan juga dapat sedikit dibantu. Penangan fraktur (patah tulang) bergantung pada lokasi terjadinya fraktur dengan cara melakukan pemeriksaan di rumah sakit / dokter spesialis yang disebut DXA (dual X-ray absorptiometry) scan. DXA secara langsung mengukur kepadatan tulang.
- b. Osteoarthritis: Pengobatan OA tergantung dari kelas / tingkatan nyeri send. Untuk kelas 1 dan 2 biasanya diberikan obat penghilang nyeri dan suntikan pada sendi yang sedang mengalami nyeri / sakit. Sedangkan kelas 3 dan 4 akan dilakukan operasi.

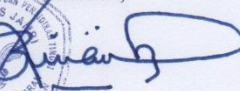
11. Berdasarkan tabel *uncertainty term* pada ilmu sistem pakar, berapakah bobot nilai faktor dan gejala dari osteoporosis dan osteoarthritis berikut ?

| No | Faktor dan Gejala  | OP  | OA  |
|----|--|-----|-----|
| 1  | Nyeri pada sendi pada kedua sisi tubuh (lokasi nyeri dapat ditunjukkan dengan jelas) | 0.8 | 0.8 |
| 2  | Kekakuan pada sendi (biasa terjadi pada pagi hari atau bangun tidur)                 | 0   | 0.8 |
| 3  | Pembengkakan pada sendi  | 0   | 0.6 |

|    |   |         |         |
|----|---|---------|---------|
| 4  | Kehilangan kelenturan pada sendi (susah untuk menggerakkan badan dengan bebas)    | 0       | 0.8     |
| 5  | Saat naik tangga atau berjalan terdengar bunyi derak                              | 0       | 0.8     |
| 6  | Rematik atau encok  | 0.6     | 0.6     |
| 7  | Jarang mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin D seperti tahu, ikan dan susu  | 0.6     | 0       |
| 8  | Pernah mengalami patah tulang   | 0.8     | 0.8     |
| 9  | Kurang banyak bergerak (berjalan kaki atau berolahraga)                           | 0.8     | 0       |
| 10 | Ada turunan mengalami <i>osteoporosis</i> / <i>osteoarthritis</i>                 | 0       | 0.8     |
| 11 | Memiliki riwayat penyakit lain seperti penyakit ginjal, hati dan radang usus.     | 0.4     | 0       |
| 12 | Keseringan mengonsumsi obat – obatan yang digunakan untuk mengobati kondisi lain. | 0.4     | 0       |
| 13 | Kelebihan berat badan   | 0       | 0.6     |
| 14 | Usia di atas 45 tahun / di bawah 45 tahun   | 0.6 / 0 | 0.6 / 0 |

Jambi, 31 Oktober 2016

Informan,



Dr. Charles Apul Simanjuntak, SpOT(K)  
NIP. 195501191983121002



**LAMPIRAN F**  
**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS JAMBI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
Alamat : Jl. Letjen Soeprapto No. 33 Telanaipura Jambi telp/Fax : (0741) 60246  
Website : www.fk.unja.ac.id. Email : [fkik@unja.ac.id](mailto:fkik@unja.ac.id)

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
Nomor : 134 / UN.21.6/TU/X/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini saya Dr. Charles Apul Simanjuntak, SpOT(K) selaku dokter spesialis orthopedi, dengan ini menerangkan bahwa :

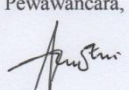
Nama : Ani Safitri  
NIM : 8020130003  
Jurusan : Teknik Informatika  
Instansi : Yayasan STIKOM Dinamika Bangsa Jambi

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan wawancara untuk kelengkapan penelitian SKRIPSI pada tanggal 24 dan 31 Oktober 2016.

Demikian surat ini kami buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan seperlunya terima kasih.

Jambi, 31 Oktober 2016

Dekan  
Informan,  
  
( Dr. Charles Apul Simanjuntak, SpOT(K) )  
NIP. 195501191983121002

Pewawancara,  
  
( Ani Safitri )

**LAMPIRAN G**  
**DOKUMENTASI DENGAN PAKAR ORTHOPEDI**



## LAMPIRAN H

### SURAT KETERANGAN UJI APLIKASI

#### SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ponirah  
Umur : 53 th  
Pekerjaan : Guru (PAIS)  
Alamat : Jl. Lingkar selatan II , RT.23 , Kel. Lingkar Selatan,  
Kec. Jambi Selatan

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa "PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA *OSTEOPOROSIS* DAN *OSTEOARTHRITIS* DENGAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS ANDROID" dinyatakan VALID. Hal tersebut dikarenakan hasil dignosa dari aplikasi sesuai dengan hasil *rongent* yang Saya dapatkan dari rumah sakit. (Hasil *Rongent* Terlampir)

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 18 Januari 2017



  
\_\_\_\_\_  
Ponirah

**LAMPIRAN I**  
**HASIL RONGENT**





**LAMPIRAN J**  
**SURAT KETERANGAN WAWANCARA TENTANG**  
**APLIKASI**

**WAWANCARA**

Peneliti melakukan wawancara dengan :

Nama : PONIRAH

Umur : 52 tahun

Pertanyaan

1. Bagaimana menurut anda tentang aplikasi Osteo ini?

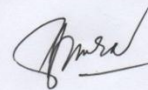
Jawaban: Menurut saya sudah cukup baik tampilan aplikasi osteo dan hasil diagnosa sudah sesuai dengan hasil rontgen dari RS

2. Menurut anda apakah masih terdapat kekurangan terhadap aplikasi Osteo ini ?

Jawaban: Belum ada, karena untuk orang tua usia saya tampilan aplikasinya sudah cukup baik dan mudah dimengerti.

Demikian wawancara ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai hasil kesimpulan dari laporan skripsi.

Jambi, 18 Januari 2017



PONIRAH

## WAWANCARA

Peneliti melakukan wawancara dengan :

Nama : FRIMA . RAHENDZA .

Umur : 25 TAHUN

### Pertanyaan

1. Bagaimana menurut anda tentang aplikasi Osteo ini?

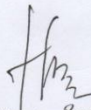
Jawaban : Aplikasinya mudah digunakan dan informasi yang diberikan cukup bermanfaat terutama untuk orangtua saya.

2. Menurut anda apakah masih terdapat kekurangan terhadap aplikasi Osteo ini ?

Jawaban : Informasi dan hasil diagnosa masih bersifat umum.

Demikian wawancara ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai hasil kesimpulan dari laporan skripsi.

Jambi, 18 Januari 2017

  
FRIMA . RAHENDZA .

## WAWANCARA

Peneliti melakukan wawancara dengan :

Nama : SUNARTI

Umur : 39 TAHUN

### Pertanyaan

1. Bagaimana menurut anda tentang aplikasi Osteo ini?

Jawaban: sangat bisa dimengerti dan lebih mudah mendapatkan informasi lebih mengenai osteo.

2. Menurut anda apakah masih terdapat kekurangan terhadap aplikasi Osteo ini ?

Jawaban: cukup ... sesuai dengan kenyataan yang terjadi dalam tubuh.

Demikian wawancara ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai hasil kesimpulan dari laporan skripsi.

Jambi, 20 Januari 2017



SUNARTI



## WAWANCARA

Peneliti melakukan wawancara dengan :

Nama : TRESIA . S . MUNTHE

Umur : 28 tahun

### Pertanyaan

1. Bagaimana menurut anda tentang aplikasi Osteo ini?

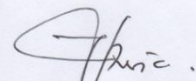
Jawaban : sangat memotivasi ul orang " yang merasa ragu " / melakukan pemeriksaan awal kepada dokter ( check up ).

2. Menurut anda apakah masih terdapat kekurangan terhadap aplikasi Osteo ini ?

Jawaban : hasil yg ditimbulkan dr pertanyaan hanya bersifat global kurang memiliki spesifik stadium penyakit .

Demikian wawancara ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai hasil kesimpulan dari laporan skripsi.

Jambi, 30 Januari 2017

  
TRESIA . S . MUNTHE .

## WAWANCARA

Peneliti melakukan wawancara dengan :

Nama : Hanifa Kurnia

Umur : 31 Th.

### Pertanyaan

1. Bagaimana menurut anda tentang aplikasi Osteo ini?

Jawaban : Segeat bagus, Untuk mendiagnosa awal.

---

---

---

---

---

---

2. Menurut anda apakah masih terdapat kekurangan terhadap aplikasi Osteo ini ?

Jawaban : Tidak ada.

---

---

---

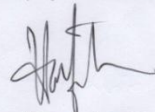
---

---

---

Demikian wawancara ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai hasil kesimpulan dari laporan skripsi.

Jambi, 18 Januari 2017



Hanifa Kurnia -  
BIRKA NIP. 80010373

## WAWANCARA

Peneliti melakukan wawancara dengan :

Nama : VITA

Umur : 27 tahun

### Pertanyaan

1. Bagaimana menurut anda tentang aplikasi Osteo ini?

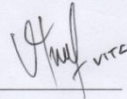
Jawaban : Dari segi tampilan menurut saya sangat sederhana  
namun mudah dimengerti. serta bagus digunakan terutama  
dari segi mendapatkan informasi mengenai Penyakit  
Osteoporosis dan osteoarthritis sebagai langkah awal  
cegah dini terhadap kedua penyakit tersebut

2. Menurut anda apakah masih terdapat kekurangan terhadap aplikasi Osteo ini ?

Jawaban : Tidak ada kekurangan tetapi akan lebih baik jika  
hasil diagnosa penyakit lebih dielaskan secara spesifik  
tingkatan Penyakit.

Demikian wawancara ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai hasil kesimpulan  
dari laporan skripsi.

Jambi, 25 Januari 2017

  
VITA

## WAWANCARA

Peneliti melakukan wawancara dengan :

Nama : Dimas Dwi Anggoro

Umur : 25 thn

### Pertanyaan

1. Bagaimana menurut anda tentang aplikasi Osteo ini?

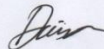
Jawaban : Aplikasi sudah berjalan dengan baik.  
Saya jadi tau perbedaan op dan OA.  
Jadi lebih anti sipasi lagi dengan penyakit tersebut.

2. Menurut anda apakah masih terdapat kekurangan terhadap aplikasi Osteo ini ?

Jawaban : Hasil data nosa masih global.  
Sebaiknya lebih spesifik lagi.

Demikian wawancara ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai hasil kesimpulan dari laporan skripsi.

Jambi, 20 Januari 2017

  
Dimas.



## WAWANCARA

Peneliti melakukan wawancara dengan :

Nama : Sri Dewi Shinta

Umur : 19thn

### Pertanyaan

1. Bagaimana menurut anda tentang aplikasi Osteo ini?


Jawaban : Dari segi tampilan Bagus dan rapi, kita pun juga dapat mendapatkan pengetahuan melalui fitur informasi baik penyakit osteo porosis dan osteo arthritis sehingga kami pun agar menjadi hati-hati lagi terhadap kedua penyakit ini

2. Menurut anda apakah masih terdapat kekurangan terhadap aplikasi Osteo ini ?

Jawaban : Untuk sekarang, baik dari tampilan dan kegunaan aplikasi sudah cukup baik dan mudah di mengerti sehingga untuk kekurangan aplikasi belom ada.

Demikian wawancara ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai hasil kesimpulan dari laporan skripsi.

Jambi, 20 Januari 2017

  
Sri Dewi Shinta.

## WAWANCARA

Peneliti melakukan wawancara dengan :

Nama : SELVIA YUNIANSI

Umur : 37 Tahun

### Pertanyaan

1. Bagaimana menurut anda tentang aplikasi Osteo ini?

Jawaban : Sangat Bermanfaat, Singkat jelas pemahaman  
tentang Penyakit Osteoporosis dan osteo artikis.  
sehingga dari ketidaktahuan menjadi mengerti dan  
paham cara mengatasinya dan pencegahannya

2. Menurut anda apakah masih terdapat kekurangan terhadap aplikasi Osteo ini ?

Jawaban : untuk saat ini cukup jelas karena  
Aplikasinya mudah di mengerti

Demikian wawancara ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai hasil kesimpulan dari laporan skripsi.

Jambi, 21 Januari 2017



SELVIA - Y

## WAWANCARA

Peneliti melakukan wawancara dengan :

Nama : NURUL HUDA RAHENDZA

Umur : 19 tahun

### Pertanyaan

1. Bagaimana menurut anda tentang aplikasi Osteo ini?

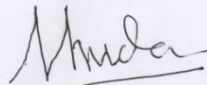
Jawaban: Sangat bagus dan mudah dimengerti tentang penyakit osteoporosis dan osteo arthrit

2. Menurut anda apakah masih terdapat kekurangan terhadap aplikasi Osteo ini ?

Jawaban: Hasil diagnosa masih global. Sebaiknya lebih spesifik lagi.

Demikian wawancara ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai hasil kesimpulan dari laporan skripsi.

Jambi, 21 Januari 2017

  
NURUL HUDA RAHENDZA

## LAMPIRAN K

### LIST PROGRAM

#### **splashscreen.java**

```
package com.example.w7.osteo;

import android.content.Intent;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;

public class splashscreen extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate (Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate (savedInstanceState);
        setContentView (R.layout.activity_splashscreen);

        Thread background = new Thread() {

            public void run() {
                try {
                    sleep(3 * 1000);

                    Intent i = new Intent (getBaseContext(), halamanutama.class);
                    startActivity(i);
                    finish();

                } catch (Exception e) {

                }
            }
        };

        background.start ();
    }
}
```



### **Config.java**

```
package com.example.w7.osteo;

/**
 * Created by w7 on 10/01/2017.
 */

public class Config {
    public static final String YOUTUBE_API_KUNCI = "AIzaSyBv4QBL-
    Sg5Pe1AkUO7w71Q3cBZ6IVGf_Q";

    public static final String LINK_VIDEO_1 = "pbGHa_MD52M";
    public static final String LINK_VIDEO_2 = "AJlhj5HB-3U";
    public static final String LINK_VIDEO_3 = "Zzn88z97CUE";
    public static final String LINK_VIDEO_4 = "bVG7U6CWKNw";
}

```

### **halaman\_video.java**

```
package com.example.w7.osteo;

import android.content.Intent;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.ImageView;

import com.google.android.youtube.player.YouTubeStandalonePlayer;

public class halaman_video extends AppCompatActivity {

    private ImageView video1;

    private ImageView video2;

    private ImageView video3;

    private ImageView video4;

    @Override
    protected void onCreate (Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate (savedInstanceState);
        setContentView (R.layout.activity_halaman_video);
    }
}

```

```
        video1 = (ImageView) findViewById(R.id.video1);
        video2 = (ImageView) findViewById(R.id.video2);
        video3 = (ImageView) findViewById(R.id.video3);
        video4 = (ImageView) findViewById(R.id.video4);
    }

    public void putarVideo1 (View v){
        Intent intent = YouTubeStandalonePlayer.createVideoIntent
(halaman_video.this, Config.YOUTUBE_API_KUNCI, Config.LINK_VIDEO_1);
        startActivity(intent);
    }

    public void putarVideo2 (View v){
        Intent intent = YouTubeStandalonePlayer.createVideoIntent
(halaman_video.this, Config.YOUTUBE_API_KUNCI, Config.LINK_VIDEO_2);
        startActivity(intent);
    }

    public void putarVideo3 (View v){
        Intent intent = YouTubeStandalonePlayer.createVideoIntent
(halaman_video.this, Config.YOUTUBE_API_KUNCI, Config.LINK_VIDEO_3);
        startActivity(intent);
    }

    public void putarVideo4 (View v){
        Intent intent = YouTubeStandalonePlayer.createVideoIntent
(halaman_video.this, Config.YOUTUBE_API_KUNCI, Config.LINK_VIDEO_4);
        startActivity(intent);
    }
}
```

## Perhitungan.java

```
package com.example.w7.osteo;

/**
 * Created by w7 on 04/01/2017.
 */

public class Perhitungan {

    public double InferensiOP (double dataK1, double dataK6, double dataF1,
double dataF2, double dataF3,
        double dataF6, double dataF7, double dataF8) {
        double CF1 = dataF8 + (dataF1 * (1 - dataF8));
        double CF2 = CF1 + (dataF2 * (1 - CF1));
        double CF3 = CF2 + (dataF3 * (1 - CF2));
        double CF4 = CF3 + (dataK1 * (1 - CF3));
        double CF5 = CF4 + (dataK6 * (1 - CF4));
        double CF6 = CF5 + (dataF6 * (1 - CF5));
        double CF7 = CF6 + (dataF7 * (1 - CF6));
        return CF7;
    }

    public double InferensiOA (double dataK1, double dataK2, double dataK3,
double dataK4, double dataK5,
        double dataK6, double dataF2, double dataF4, double dataF5,
double dataF8){

        double CF1 = dataF8+ (dataF2 * (1-dataF8));
        double CF2 = CF1 + (dataK1 * (1-CF1));
        double CF3 = CF2 + (dataK2 * (1-CF2));
        double CF4 = CF3 + (dataK3 * (1-CF3));
        double CF5 = CF4 + (dataK4 * (1-CF4));
        double CF6 = CF5 + (dataK5 * (1-CF5));
        double CF7 = CF6 + (dataF4 * (1-CF6));
        double CF8 = CF7 + (dataF5 * (1-CF7));
        double CF9 = CF8 + (dataK6 * (1-CF8));
        return CF9;
    }
}
```

## hasil.java

```
package com.example.w7.osteo;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.widget.TextView;

public class hasil extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_hasil);
        Bundle newBundle = getIntent().getExtras();
        double a=newBundle.getDouble("a");
        double b=newBundle.getDouble("b");

        //nilai perhitungan
        TextView optextView = (TextView) findViewById(R.id.op);
        TextView oatextView = (TextView) findViewById(R.id.oa);

        //hasil diagnosa
        TextView hsl_diagnosa = (TextView) findViewById(R.id.hasil);

        //saran
        TextView saran = (TextView) findViewById(R.id.saran);

        //optextView.setText();
        optextView.setText(String.format("%.2f", a*100)+" %");
        oatextView.setText(String.format("%.2f", b*100)+" %");

        if (a==b){
            hsl_diagnosa.setText ("Anda berpotensi menderita penyakit Osteoporosis
dan Osteoarthritis");
            saran.setText ("Disarankan untuk rajin mengkonsumsi makanan yang
berkadar kalsium dan vitamin D, rajin berolahraga " +
                "seperti berjalan, berlari, atau push up, gaya hidup sehat seperti
hentikan merokok dan minuman " +
                "yang berakohol.\n" +
                "Jika anda merasakan sakit yang tak tertahankan, disarankan untuk
melakukan" +
                " pemeriksaan kedokter sehingga dapat diberikan penanganan yang
benar");
        } else if (a>=b){
            hsl_diagnosa.setText ("Anda berpotensi menderita penyakit Osteoporosis");
        }
    }
}
```

```

        saran.setText ("Jika anda mengalami nyeri ringan, hal tersebut dapat
diatasi dengan terus menjaga berat badan, lindungi persendian" +
        " dari cedera, berolahraga dan jangan melakukan aktivitas yang high
impact. Jika rasa sakit pada sendi" +
        " tidak tertahankan maka disarankan untuk pemeriksaan fisik seperti
sehingga dapat diberikan penanganan sesuai" +
        " dengan tingkat keparahannya");

    } else{
        hsl_diagnosa.setText ("Anda berpotensi menderita penyakit
Osteoarthritis");
        saran.setText ("anda disarankan untuk rajin mengkonsumsi makanan yang
berkadar kalsium dan vitamin D, rajin berolahraga yang menahan beban " +
        "tubuh seperti berjalan, berlari, atau push up, gaya hidup sehat seperti
hentikan merokok dan minuman " +
        "yang berakohol.\n" +
        "Jika anda merasakan sakit yang tak tertahankan, disarankan untuk
melakukan" +
        " pemeriksaan kedokter sehingga dapat diberikan penanganan sesuai
dengan tingkat keparahannya");
    }
}
}
}

```

### **activity\_splashscreen.xml**

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/activity_splashscreen"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#3b97f4"
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
    tools:context="com.example.w7.osteosplashscreen">

    <LinearLayout
        android:orientation="vertical"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"

```

```

        android:weightSum="1">
        <ImageView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            app:srcCompat="@drawable/logo"
            android:id="@+id/imageView" />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>

```

### **activity\_halaman\_video.xml**

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/activity_halaman_video"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#3b97f4"
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
    tools:context="com.example.w7.osteo.halaman_video">

    <LinearLayout
        android:orientation="vertical"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">

        <ScrollView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent">

            <LinearLayout
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:orientation="vertical"
                android:weightSum="1">

                <TextView
                    android:text="VIDEO"
                    android:layout_width="wrap_content"
                    android:layout_height="wrap_content"
                    android:id="@+id/textView72"

```



```
        android:elevation="0dp"
        android:fontFamily="serif"
        android:layout_gravity="center_horizontal"

        android:textColor="@color/common_google_signin_btn_text_dark_default"
        android:textSize="36sp"
        android:layout_weight="0.15"
        android:textStyle="normal|bold" />
```

```
<ImageView
    android:layout_width="match_parent"
    app:srcCompat="@drawable/btn_video1"
    android:id="@+id/video1"
    android:clickable="true"
    android:onClick="putarVideo1"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:paddingTop="20dp"
    android:layout_height="236dp" />
```

```
<ImageView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="236dp"
    app:srcCompat="@drawable/btn_senam_op"
    android:id="@+id/video2"
    android:paddingTop="15dp"
    android:adjustViewBounds="false"
    android:clickable="true"
    android:onClick="putarVideo2"
    android:layout_gravity="center_horizontal" />
```

```
<ImageView
    android:layout_width="wrap_content"
    app:srcCompat="@drawable/btn_video2"
    android:id="@+id/video3"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:clickable="true"
    android:onClick="putarVideo3"
    android:paddingTop="15dp"
    android:layout_height="225dp" />
```

```
<ImageView
    android:layout_width="wrap_content"
    app:srcCompat="@drawable/btn_senam_oa"
    android:clickable="true"
    android:onClick="putarVideo4"
    android:id="@+id/video4"
```

```

        android:layout_gravity="center_horizontal"
        android:paddingTop="15dp"
        android:layout_weight="0.74"
        android:layout_height="236dp" />
    </LinearLayout>
</ScrollView>
</LinearLayout>
</LinearLayout>

```

### **activity\_hasil.xml**

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/activity_hasil"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#3b97f4"
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
    tools:context="com.example.w7.osteo.hasil">

    <ScrollView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="vertical" >

            <TextView
                android:text="Hasil perhitungan berdasarkan gejala yang dialami :"
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:id="@+id/textView45"
                android:fontFamily="serif"
                android:textColor="@color/common_google_signin_btn_text_dark_default"
                android:textSize="14sp"
                android:textStyle="normal|bold" />

            <LinearLayout

```

```

        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:weightSum="6"
        android:orientation="horizontal"
        android:paddingTop="15dp">

        <TextView
            android:text="Osteoporosis :"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:id="@+id/textView46"
            android:fontFamily="serif"
            android:textColor="@color/common_google_signin_btn_text_dark_default"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_weight="2"/>

        <TextView
            android:text=""
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="4"
            android:id="@+id/op"
            android:layout_gravity="right"
            android:fontFamily="serif"
            android:textColor="@color/common_google_signin_btn_text_dark_default" />
    </LinearLayout>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:weightSum="6"
        android:orientation="horizontal"
        android:paddingTop="15dp">

        <TextView
            android:text="Osteoarthritis :"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:id="@+id/textView54"
            android:textColor="@color/common_google_signin_btn_text_dark_default"
            android:fontFamily="serif"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_weight="2" />

        <TextView
            android:text=""
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"

```

```

        android:id="@+id/oa"
        android:layout_weight="4"

android:textColor="@color/common_google_signin_btn_text_dark_default"
        android:fontFamily="serif"
        android:layout_gravity="right"/>
</LinearLayout>

<TextView
    android:text="Hasil diagnosa :"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/textView71"
    android:paddingTop="15dp"
    android:fontFamily="serif"
    android:textColor="@color/common_google_signin_btn_text_dark_default"
    android:textSize="14sp"
    android:textStyle="normal|bold" />

<TextView
    android:text=""
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/hasil"
    android:paddingTop="5dp"
    android:fontFamily="serif"
    android:textColor="@color/common_google_signin_btn_text_dark_default" />

<TextView
    android:text="Saran :"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/textView73"
    android:layout_marginTop="15dp"
    android:fontFamily="serif"
    android:textColor="@color/common_google_signin_btn_text_dark_default"
    android:textStyle="normal|bold" />

<TextView
    android:text=""
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/saran"
    android:paddingTop="5dp"
    android:fontFamily="serif"
    android:textColor="@color/common_google_signin_btn_text_dark_default" />

```

```
<ImageView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="210dp"
    app:srcCompat="@drawable/therapist"
    android:id="@+id/imageView36"
    android:paddingTop="20dp" />
</LinearLayout>
</ScrollView>
</LinearLayout>
```