

LAMPIRAN

Lampiran 1 *Source Code*

Tambah Transaksi

```
public function insert_action()
{
    $this->load->library('form_validation');
    $this->form_validation->set_error_delimiters("<span class='text-
danger'>","</span>");

    $this->form_validation->set_rules('jumlah', 'Jumlah', 'trim|required');

    if ($this->form_validation->run() == false) {
        $this->index();
    } else {
        user_allow([1, 2]);
        $set = [
            'kode' => $this->generate_kode(),
            'tanggal' => $this->input->post('tanggal'),
            'fk_users' => ($this->session->userlogin['level'] == 1 ? $this->input-
>post('fk_users') : $this->session->userlogin['id']),
            'status' => ($this->session->userlogin['level'] == 1 ? 2 : 1),
        ];

        $this->db->insert('pengambilan', $set);
        $id_pengambilan = $this->db->insert_id();

        $stok = $this->input->post('stok');
        foreach ($stok as $id_stok => $value) {
            $data_stok = $this->db
                ->where('id', $id_stok)
                ->get('stok')->row(0);

            $set_detail = [
                'fk_pengambilan' => $id_pengambilan,
                'fk_barang' => $data_stok->fk_barang,
                'fk_stok' => $id_stok,
                'jumlah' => $value['jumlah']
            ];
            $insert = $this->db->insert('pengambilan_detail', $set_detail);

            if ($insert) {
                $sold_stok = $data_stok->jumlah;
                $new_stok = $sold_stok - (int) $value['jumlah'];
```

```

        $this->db->where('id', $id_stok)->update('stok', ['jumlah' =>
$new_stok]);
    }
}

$this->session->set_flashdata('message', "Pengambilan Data Berhasil
dengan kode " . $set['kode']);
redirect("Pengambilan");
}
}

```

Algoritma Apriori

```

class Penentuan extends CI_Controller
{
    public function __construct() {
        parent::__construct();
        user_allow([1,2]);
    }

    public function index()
    {
        $_config = $this->db->get('_config')->row(0);
        $min_support = $_config->min_support;
        $min_confidence = $_config->min_confidence;

        $tgl_awal = date("Y-m-d", strtotime( date( "Y-m-d", strtotime( date("Y-m-
d")) ) . "-1 month" ) );
        $tgl_akhir = date("Y-m-d");
        if ($_config->tanggal_awal != "") $tgl_awal = $_config->tanggal_awal;
        if ($_config->tanggal_akhir != "") $tgl_akhir = $_config->tanggal_akhir;

        $db_barang = $this->db->get('barang')->result();
        $data_barang = [];
        foreach ($db_barang as $key => $value) {
            $data_barang[$value->id] = $value;
        }

        $jumlah_total_transaksi = $this->db
        ->where('pengambilan.status', 2)
        ->get('pengambilan')->num_rows();

        $data_pengambilan_detail = $this->db
        ->select('pengambilan.id id_pengambilan,pengambilan.kode
kode,pengambilan.tanggal tanggal,(select nama from users where
id=pengambilan.fk_users) users,pengambilan_detail.fk_barang as id_barang')

```

```

->join('pengambilan',
"pengambilan_detail.fk_pengambilan=pengambilan.id")
->where('pengambilan.status', 2)
->where('pengambilan.tanggal >=', $tgl_awal)
->where('pengambilan.tanggal <=', $tgl_akhir)
->group_by('pengambilan_detail.id,pengambilan.id')
->get('pengambilan_detail')->result();

$data_pengambilan = [];
$out_pengambilan = [];
foreach ($data_pengambilan_detail as $key => $value) {
    $data_pengambilan[$value->id_pengambilan][] = $value->id_barang;
    $out_pengambilan[$value->id_pengambilan] = (object) [
        'kode' => $value->kode,
        'tanggal' => $value->tanggal,
        'users' => $value->users,
    ];
}
foreach ($data_pengambilan as $key => $value) {
    $out_pengambilan[$key]->barang = $value;
}

#print_r($data_pengambilan);die();
$data['data_pengambilan'] = $out_pengambilan;

$data_2_itemset = [];
$data_1_itemset = [];

$data_sum_per_item_2 = [];
foreach ($data_pengambilan as $key => $value) {
    foreach ($value as $k => $v) {
        if (array_key_exists($v, $data_sum_per_item_2)) {
            $data_sum_per_item_2[$v] += 1;
        } else {
            $data_sum_per_item_2[$v] = 1;
        }
    }
}

for ($i = 0; $i < count($value); $i++) {
    $jml = $data_sum_per_item_2[$value[$i]];
    $data_1_itemset[$value[$i]]['jumlah'] = $jml;
    $data_1_itemset[$value[$i]]['A'] = $value[$i];

    for ($j = $i + 1; $j < count($value); $j++) {
        if (!in_array($data_2_itemset[$value[$i] . "-" . $value[$j]],
$data_2_itemset)) {
            $data_2_itemset[$value[$i] . "-" . $value[$j]]['jumlah'] = 1;
        } else {

```

```

        $data_2_itemset[$value[$i] . "->" . $value[$j]]['jumlah'] +=1;
    }
}
}
}
// print_r($data_2_itemset);die();
array_multisort($data_1_itemset, SORT_DESC, $value);
$temp_2_set_item = array();
foreach ($data_1_itemset as $a => $b) {
    $data_1_itemset[$a]['support'] = $b['jumlah'] / $jumlah_total_transaksi;
}
$data['data_1_item_set'] = $data_1_itemset;

foreach ($data_1_itemset as $c => $d) {
    $support = $d['support'];
    if ($support < $min_support) {
        unset($data_1_itemset[$c]);
    } else {
        $temp_2_set_item[] = $c;
    }
}
$data['sorted_data_1_item_set'] = $data_1_itemset;

sort($temp_2_set_item);
$temp_1_2_set_item = [];
for ($i = 0; $i < count($temp_2_set_item); $i++) {
    for ($j = $i + 1; $j < count($temp_2_set_item); $j++) {
        $key = $temp_2_set_item[$i]."->".$temp_2_set_item[$j];

        $temp_1_2_set_item[$key]['A'] = $temp_2_set_item[$i];
        $temp_1_2_set_item[$key]['B'] = $temp_2_set_item[$j];
    }
}
//print_r($temp_1_2_set_item);die();

sort($temp_2_set_item);
$data_1_2_item_set = [];
foreach ($temp_1_2_set_item as $key => $value) {
    if (array_key_exists($key, $data_2_itemset)) {
        $jumlah = $data_2_itemset[$key]['jumlah'];
    } else {
        $x1 = explode("->", $key);
        if ($data_2_itemset[$x1[1]."->".$x1[0]]['jumlah'] != 0) {
            $jumlah = $data_2_itemset[$x1[1]."->".$x1[0]]['jumlah'];
        } else {
            $jumlah = 0;
        }
    }
}
}

```

```

$support = $jumlah / $jumlah_total_transaksi;

$data_1_2_item_set[$key]['jumlah'] = $jumlah;
$data_1_2_item_set[$key]['A'] = $temp_1_2_set_item[$key]['A'];
$data_1_2_item_set[$key]['B'] = $temp_1_2_set_item[$key]['B'];
$data_1_2_item_set[$key]['support'] = $support;
$data_1_2_item_set[$key]['rumus_confidence'] = $jumlah ."/".
$data_sum_per_item_2[$temp_1_2_set_item[$key]['A']];
    $data_1_2_item_set[$key]['confidence'] = $jumlah /
$data_sum_per_item_2[$temp_1_2_set_item[$key]['A']];
    $data_1_2_item_set[$key]['branchmark'] =
$data_sum_per_item_2[$temp_1_2_set_item[$key]['B']] /
$jumlah_total_transaksi;
    $lif_ratio = $data_1_2_item_set[$key]['confidence'] /
$data_1_2_item_set[$key]['branchmark'];
    if (strpos($lif_ratio, ".") {
        $lif_ratio = number_format($lif_ratio, 2);
    }

    $data_1_2_item_set[$key]['lif_ratio'] = $lif_ratio;
}
// print_r($data_1_2_item_set);die();
$data['data_2_item_set'] = $data_1_2_item_set;

foreach ($data_1_2_item_set as $key => $value) {
    $support = $value['support'];
    if ($support < $min_support) {
        unset($data_1_2_item_set[$key]);
    }
}

foreach ($data_1_2_item_set as $val) {
    $key1 = $val['A']. "->". $val['B'];
    $key2 = $val['B']. "->". $val['A'];
    $jumlah = $data_2_itemset[$key1]['jumlah'];
    if ($jumlah == "") {
        $jumlah = $data_2_itemset[$key2]['jumlah'];
    }

    $data_1_2_item_set[$key2]['jumlah'] = $jumlah;
    $data_1_2_item_set[$key2]['A'] = $val['B'];
    $data_1_2_item_set[$key2]['B'] = $val['A'];
    $data_1_2_item_set[$key2]['rumus_confidence'] = $jumlah ."/".
$data_sum_per_item_2[$temp_1_2_set_item[$key1]['B']];
    $data_1_2_item_set[$key2]['confidence'] = $jumlah /
$data_sum_per_item_2[$temp_1_2_set_item[$key1]['B']];

```

```

        $data_1_2_item_set[$key2]['branchmark'] =
        $data_sum_per_item_2[$temp_1_2_set_item[$key1]['A']] /
        $jumlah_total_transaksi;

        $lif_ratio = $data_1_2_item_set[$key2]['confidence'] /
        $data_1_2_item_set[$key2]['branchmark'];
        if (strpos($lif_ratio, ".") {
            $lif_ratio = number_format($lif_ratio, 2);
        }

        $data_1_2_item_set[$key2]['lif_ratio'] = $lif_ratio;
    }

    $data['data_2_itemset_confidence'] = $data_1_2_item_set;

    $data_2_itemset_min_confidence = [];
    foreach ($data_1_2_item_set as $key => $value) {
        if ($data_1_2_item_set[$key]['confidence'] >= $min_confidence) {
            $data_2_itemset_min_confidence[$key] = $value;
        }
    }

    $sorted_data_2_itemset_by_confidence =
    $data_2_itemset_min_confidence;

    function compareByConfidence($a, $b)
    {
        return ($a['confidence'] < $b['confidence'] ? true : false);
    }
    usort($sorted_data_2_itemset_by_confidence, 'compareByConfidence');

    $data['sorted_data_2_itemset_confidence'] =
    $sorted_data_2_itemset_by_confidence;

    $db_lokasi = $this->db->order_by('level_kedekatan')->get('lokasi')-
    >result();
    $data_lokasi = [];
    $ketersediaan_lokasi = [];
    $ketersediaan_lokasi_1 = [];
    foreach ($db_lokasi as $key => $value) {
        $data_lokasi[$value->id] = $value;
        $ketersediaan_lokasi[$value->id] = (int) $value->kapasitas;
        $ketersediaan_lokasi_1[$value->id] = (int) $value->kapasitas;
    }

    $index_lokasi = 0;
    $sorted_items = [];

```

```

$data_rekom_barang = [];

foreach ($sorted_data_2_itemset_by_confidence as $val) {
    $lif_ratio = $val['confidence'] / $val['branchmark'];
    if ($lif_ratio >= 1) {
        $sorted_items[$val['A']] = $val['A'];
        if (!array_key_exists($val['B'], $sorted_items)) {
            $sorted_items[$val['B']] = $val['B'];
        }
    }
}

foreach ($sorted_items as $value) {
    if ($ketersediaan_lokasi[$db_lokasi[$index_lokasi]->id] != 0) {
        $data_rekom_barang[$value] = $db_lokasi[$index_lokasi]->id;
        $ketersediaan_lokasi[$db_lokasi[$index_lokasi]->id] -= 1;
    } else {
        $index_lokasi++;
        $data_rekom_barang[$value] = $db_lokasi[$index_lokasi]->id;
        $ketersediaan_lokasi[$db_lokasi[$index_lokasi]->id] -= 1;
    }
}

function compareBLiftRatio($a, $b)
{
    return ($a['lif_ratio'] < $b['lif_ratio'] ? true : false);
}

usort($sorted_data_2_itemset_by_confidence, 'compareBLiftRatio');
$index_lokasi_1 = 0;
$sorted_items_1 = [];
$data_rekom_barang_1 = [];

foreach ($sorted_data_2_itemset_by_confidence as $val) {
    $lif_ratio = $val['confidence'] / $val['branchmark'];
    if ($lif_ratio >= 1) {
        $sorted_items_1[$val['A']] = $val['A'];
        if (!array_key_exists($val['B'], $sorted_items_1)) {
            $sorted_items_1[$val['B']] = $val['B'];
        }
    }
}

foreach ($sorted_items_1 as $value) {
    if ($ketersediaan_lokasi_1[$db_lokasi[$index_lokasi_1]->id] != 0) {
        $data_rekom_barang_1[$value] = $db_lokasi[$index_lokasi_1]->id;
        $ketersediaan_lokasi_1[$db_lokasi[$index_lokasi_1]->id] -= 1;
    } else {
        $index_lokasi_1++;
    }
}

```

```

        $data_rekom_barang_1[$value] = $db_lokasi[$index_lokasi_1]->id;
        $ketersediaan_lokasi_1[$db_lokasi[$index_lokasi_1]->id] -= 1;
    }
}

$data['lokasi'] = $data_lokasi;
$data['data_rekom_barang'] = $data_rekom_barang;
$data['data_rekom_barang_1'] = $data_rekom_barang_1;

$data['barang'] = $data_barang;
$data['_config'] = $_config;
$this->load->view('admin/penentuan/index', $data);
}


public function update_config()
{
    $min_support = $this->input->post('min_support') / 100;
    $min_confidence = $this->input->post('min_confidence') / 100;
    $tgl_awal = date("Y-m-d", strtotime($this->input->post('tanggal_awal')));
    $tgl_akhir = date("Y-m-d", strtotime($this->input->post('tanggal_akhir')));

    $this->db->update('_config', [
        'min_support' => $min_support,
        'min_confidence' => $min_confidence,
        'tanggal_awal' => $tgl_awal,
        'tanggal_akhir' => $tgl_akhir,
    ]);

    redirect("Penentuan");
}
}
}

```


Lampiran 2 Surat Pengambilan Data

 **PT KEBON AGUNG**
PABRIK GULA KEBON AGUNG
Kotak Pos 80 Telp. (0341) 801371 - 801064 Fax. (0341) 801143 - Malang 65102

No : AE/19 025

Kepada :
Yth. Ketua
Jurusan Teknologi Informasi
Politeknik Negeri Malang
Jl. Soekarno Hatta No.9. Malang

Perihal : **Observasi Data Untuk Skripsi**
Surat Sdr. No. 30539/ PL2.1/PM/2019

Dengan hormat,
Menjawab surat saudara tersebut diatas dengan ini dibentahukan bahwa pada prinsipnya kami dapat menyetujui Penelitian Skripsi yang akan dilaksanakan Mahasiswa/i saudara.


NO.	NAMA	PROGRAM STUDI
1.	Maulana Zinedin Zidane	Teknik Informatika

Berkenaan dengan perihal tersebut kami memberikan ketentuan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan Penelitian Skripsi dapat dimulai pada **10 Januari 2020 sampai dengan 10 Februari 2020** dengan membawa surat jawaban dari Perusahaan.
2. Berpakaian rapi dengan memakai atribut atau identitas Mahasiswa.
3. Mentaati Peraturan yang berlaku di Perusahaan dan dapat menjamin rahasia Perusahaan.
4. Perusahaan tidak memberikan fasilitas dalam bentuk apapun.
5. Segala resiko yang timbul akibat pelaksanaan Penelitian Skripsi diluar tanggung jawab Perusahaan.
6. Setelah selesai diharap untuk menyerahkan laporan tertulis hasil Penelitian Skripsi tersebut kepada Perusahaan.


Demikian agar dilaksanakan sebaik-baiknya.

Malang, 09 Januari 2020 ✎


PT KEBON AGUNG
PG KEBON AGUNG
Hendro Setiaji
Pemimpin

NG/Wrn.3/StBIsPenelitian

CS Scanned with CamScanner



Lampiran 3 Hasil Pengujian UAT

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN LOKASI BARANG
MATERIAL DI GUDANG
(STUDI KASUS PADA PG. KEBON AGUNG MALANG)**

Nama : Purji H.


Bobot Kuisioner

Jawaban	Bobot
A. Sangat : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	5
B. Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	4
C. Netral	3
D. Cukup : Sulit/Bagus/Sesuai/Jelas	2
E. Sangat : Sulit/Jelek/Tidak Sesuai/Tidak Jelas	1

Pertanyaan Kuisioner

No	Pertanyaan	A	B	C	D	E
1	Apakah tampilan sistem ini user friendly ?	✓				
2	Apakah fitur sistem ini mudah dipahami ?		✓			
3	Apakah sistem ini menyediakan fitur-fitur yang dibutuhkan?		✓			
4	Apakah sistem ini mempermudah pegawai untuk melakukan proses transaksi ?		✓			
5	Apakah sistem ini menyediakan yang dibutuhkan oleh gudang PG. Kebon Agung ?	✓				
6	Apakah sistem ini memberikan laporan transaksi dengan jelas ?	✓				
7	Apakah sistem ini mempermudah pegawai untuk menentukan lokasi barang ?	✓				
8	Apakah sistem ini mempermudah pegawai dalam pengambilan barang ?		✓			

Malang, 13 Juli 2020


PG. KEBON AGUNG
PG. KEBON AGUNG
 (Purji H.)
 (Pembimbing)

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN LOKASI BARANG
MATERIAL DI GUDANG
(STUDI KASUS PADA PG. KEBON AGUNG MALANG)**

Nama : Suwarno

Bobot Kuisisioner

Jawaban	Bobot
A. Sangat : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	5
B. Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	4
C. Netral	3
D. Cukup : Sulit/Bagus/Sesuai/Jelas	2
E. Sangat : Sulit/Jelek/Tidak Sesuai/Tidak Jelas	1

Pertanyaan Kuisisioner

No	Pertanyaan	A	B	C	D	E
1	Apakah tampilan sistem ini user friendly ?		✓			
2	Apakah fitur sistem ini mudah dipahami ?		✓			
3	Apakah sistem ini menyediakan fitur-fitur yang dibutuhkan?		✓			
4	Apakah sistem ini mempermudah pegawai untuk melakukan proses transaksi ?		✓			
5	Apakah sistem ini menyediakan yang dibutuhkan oleh gudang PG. Kebon Agung ?		✓			
6	Apakah sistem ini memberikan laporan transaksi dengan jelas ?		✓			
7	Apakah sistem ini mempermudah pegawai untuk menentukan lokasi barang ?		✓			
8	Apakah sistem ini mempermudah pegawai dalam pengambilan barang ?		✓			

Malang, 13 Juli 2020
 FT KEBON AGUNG
 PG KEBON AGUNG
 UMUM PERSONALIA

(Suwarno)

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN LOKASI BARANG
MATERIAL DI GUDANG
(STUDI KASUS PADA PG. KEBON AGUNG MALANG)**

Nama : Suyono

Bobot Kuisisioner

Jawaban	Bobot
A. Sangat : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	5
B. Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	4
C. Netral	3
D. Cukup : Sulit/Bagus/Sesuai/Jelas	2
E. Sangat : Sulit/Jelek/Tidak Sesuai/Tidak Jelas	1

Pertanyaan Kuisisioner

No	Pertanyaan	A	B	C	D	E
1	Apakah tampilan sistem ini user friendly ?		✓			
2	Apakah fitur sistem ini mudah dipahami ?		✓			
3	Apakah sistem ini menyediakan fitur-fitur yang dibutuhkan?		✓			
4	Apakah sistem ini mempermudah pegawai untuk melakukan proses transaksi ?		✓			
5	Apakah sistem ini menyediakan yang dibutuhkan oleh gudang PG. Kebon Agung ?		✓			
6	Apakah sistem ini memberikan laporan transaksi dengan jelas ?		✓			
7	Apakah sistem ini mempermudah pegawai untuk menentukan lokasi barang ?		✓			
8	Apakah sistem ini mempermudah pegawai dalam pengambilan barang ?		✓			

Malang, 13 Juli 2020

PT KEBON AGUNG
PG KEBON AGUNG
UMUM - PERSONALIA

(Suyono)

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN LOKASI BARANG
MATERIAL DI GUDANG
(STUDI KASUS PADA PG. KEBON AGUNG MALANG)**

Nama : Rohmatul . e

Bobot Kuisisioner

Jawaban	Bobot
A. Sangat : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	5
B. Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	4
C. Netral	3
D. Cukup : Sulit/Bagus/Sesuai/Jelas	2
E. Sangat : Sulit/Jelek/Tidak Sesuai/Tidak Jelas	1

Pertanyaan Kuisisioner

No	Pertanyaan	A	B	C	D	E
1	Apakah tampilan sistem ini user friendly ?		✓			
2	Apakah fitur sistem ini mudah dipahami ?		✓			
3	Apakah sistem ini menyediakan fitur-fitur yang dibutuhkan?		✓			
4	Apakah sistem ini mempermudah pegawai untuk melakukan proses transaksi ?		✓			
5	Apakah sistem ini menyediakan yang dibutuhkan oleh gudang PG. Kebon Agung ?		✓			
6	Apakah sistem ini memberikan laporan transaksi dengan jelas ?		✓			
7	Apakah sistem ini mempermudah pegawai untuk menentukan lokasi barang ?		✓			
8	Apakah sistem ini mempermudah pegawai dalam pengambilan barang ?		✓			

Malang, 13 Juli 2020

PG. KEBON AGUNG
UMUM PERSONALIA

(Rohma)

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN LOKASI BARANG
MATERIAL DI GUDANG
(STUDI KASUS PADA PG. KEBON AGUNG MALANG)**

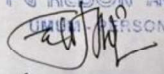
Nama : Agus Wiji S

Bobot Kuisioner

Jawaban	Bobot
A. Sangat : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	5
B. Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	4
C. Netral	3
D. Cukup : Sulit/Bagus/Sesuai/Jelas	2
E. Sangat : Sulit/Jelek/Tidak Sesuai/Tidak Jelas	1

Pertanyaan Kuisioner

No	Pertanyaan	A	B	C	D	E
1	Apakah tampilan sistem ini user friendly ?		✓			
2	Apakah fitur sistem ini mudah dipahami ?		✓			
3	Apakah sistem ini menyediakan fitur-fitur yang dibutuhkan?		✓			
4	Apakah sistem ini mempermudah pegawai untuk melakukan proses transaksi ?		✓			
5	Apakah sistem ini menyediakan yang dibutuhkan oleh gudang PG. Kebon Agung ?			✓		
6	Apakah sistem ini memberikan laporan transaksi dengan jelas ?		✓			
7	Apakah sistem ini mempermudah pegawai untuk menentukan lokasi barang ?		✓			
8	Apakah sistem ini mempermudah pegawai dalam pengambilan barang ?		✓			

PT KEBON AGUNG
 Malang, 13 Juli 2020
 PG KEBON AGUNG
 UNIT PERSONALIA

 Agus Wiji S