

**Judul** : **Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Divisi Terbaik sesuai dengan APIKK Culture Novellpharm dengan menggunakan Metode Rule-based & Weighted Product**

**Studi Kasus** : PT Novell Pharmaceutical Laboratories (MEMO No.060/HRD/IV/2018)

**Mata Kuliah** : Decision Support System

**Team Member** : Achmad Aries Pirnando – 1712599939  
Masaeni – 172591121  
Bayu Megantoro – 1712599549

## Pendahuluan

Pada 2015, PT Novell Pharmaceutical Laboratories telah menetapkan **APIKK** - Angka, Profesional, Inovasi, Kualitas, Kolaborasi, sebagai **Corporate Culture**.

**Corporate Culture** sangat penting karena dapat dijadikan alat untuk mempertinggi komitmen organisasi dan meningkatkan eksistensi perilaku karyawan. Karyawan yang bekerja berlandaskan **Value** perusahaan maka kinerja yang ditampilkan menjadi lebih maksimal serta tujuan perusahaan akan tercapai. Corporate culture ini harus bersifat **kompetitif** agar bisa mempertahankan eksistensi perusahaan ditengah persaingan usaha dan perubahan dunia usaha yang berubah terus menerus. Selain itu, Corporate Culture tersebut harus bersifat permanen dan tidak perlu diubah untuk jangka panjang.

APIKK bukanlah semata-mata pajangan kantor, tetapi manajemen berharap APIKK dapat menjadi landasan pola berpikir ("Otak"), bertindak ("Hati"), dan bekerja ("Otot") dari setiap karyawan, serta dijadikan pedoman dalam pengambilan keputusan terhadap permasalahan yang dihadapi. Para karyawan diharapkan untuk lebih **mengerti**, **memahami**, dan **mengimplementasikan** APIKK secara utuh, karena APIKK juga akan memberikan nilai tambah untuk pribadi setiap karyawan, tidak hanya selama menjadi anggota Novell tapi juga dalam kehidupannya.

Berdasarkan Memo NO.060/HRD/IV/2018, untuk membuktikan bahwa seluruh divisi sudah berkerja dengan menggunakan APIKK maka dibuatlah kontes APIKK dengan tema "*Bukti Nyata APIKK Menyelamatkan Divisi & Perusahaan*". Dengan demikian, untuk mendukung kegiatan kontes tersebut maka penulis membuat sebuah artikel dan aplikasi yang berjudul "*Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Divisi Terbaik sesuai dengan APIKK Culture Novellpharm dengan Menggunakan Metode Rule-based & Weighted Product*".

## Metode

### **Rule-based System**

Sistem berbasis aturan adalah suatu perangkat lunak yang menyajikan keahlian pakar dalam bentuk aturan-aturan pada suatu domain tertentu untuk menyelesaikan suatu permasalahan. RBS adalah model sederhana yang bisa diadaptasi ke banyak masalah. Namun, jika aturan terlalu banyak, pemeliharaan sistem akan rumit dan terdapat banyak kesalahan dalam kerjanya.

### **Weighted Product**

Metode Weighted Product (WP) adalah salah satu metode penyelesaian pada sistem pendukung keputusan. Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya.

Menurut Yoon (dalam buku Kusumadewi, 2006), metode weighted product menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.

### **Pseudocode SPK**

- Masukan nilai pada alternative sesuai dengan subkriteria yang telah ditentukan
- Cek nilai yang ditentukan sesuai dengan rule atau tidak, jika nilai tidak sesuai rule maka nilai sama dengan perbandingan nilai dengan jumlah subkriteria dalam 1 kriteria dikalikan dengan bobot kriteria
- Lakukan proses normalisasi bobot kriteria
- Lakukan proses perhitungan matrik untuk menentukan vektor S dan preferensi/vektor V dengan menggunakan metode WP
- Urutkan nilai preferensi / vektor untuk mengetahui hasil perbandingan

## **Hasil & Pembahasan**

### **Perhitungan**

- Kriteria & subKriteria(Persyaratan)  
Kriteria yang digunakan dalam pendukung keputusan ini terdiri dari 5 kriteria dengan bobot yang telah ditentukan sesuai dengan Memo 060/HRD/IV/2018

No	Tipe	Kriteria	Bobot (%)	Normalisasi	Persyaratan
1	Benefit	Angka	25 %	0.25	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jumlah Karyawan dengan Growth PK 5%</li><li>• Jumlah Karyawan dengan nilai PK Cukup / Baik</li></ul>
2	Cost	Profesional	15 %	0.15	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aspek yang diubah dalam team sehingga menjadi team Profesional sesuai definisi APIKK Profesional</li><li>• Total anggota Team yang sedang dalam masa evaluasi SP atau mendapatkan SP</li></ul>
3	Benefit	Inovasi	25 %	0.25	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inovasi Yang dilakukan dalam upaya menyelamatkan divisi sehingga terjadi perbaikan Angka</li></ul>
4	Benefit	Kualitas	20 %	0.2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aspek yang dilakukan dalam teamnya sehingga proses kerja dan kualitas kerja membaik, sehingga terjadi perbaikan angka</li></ul>
5	Benefit	Kolaborasi	15 %	0.15	<ul style="list-style-type: none"><li>• Membuktikan langkah perbaikan proses kerja yang dilakukan melalui kolaborasi internal team</li><li>• Membuktikan langkah perbaikan proses kerja yang dilakukan melalui kolaborasi External team</li></ul>

- Rule

Didalam Memo 060/HRD/IV/2018, telah ditentukan rule dalam melakukan penilaian, rule tersebut yaitu :

No	Rule
1	<b>Jika</b> Jumlah Karyawan dengan Growth PK 5% Lebih Kecil dari 30 % Atau Jumlah Karyawan dengan nilai PK Cukup / Baik Lebih Kecil dari 50 % <b>Maka nilai Transaksi Kriteria Angka = 0</b>
2	<b>Jika</b> Aspek yang diubah dalam team sehingga menjadi team Profesional sesuai definisi APIKK Profesional Lebih Kecil dari 3 Aspek Atau Total anggota Team yang sedang dalam masa evaluasi SP atau mendapatkan SP Lebih Besar dari 10 % <b>Maka nilai Transaksi Kriteria Profesional = 0</b>
3	<b>Jika</b> Inovasi Yang dilakukan dalam upaya menyelamatkan divisi sehingga terjadi perbaikan Angka Lebih Kecil dari 2 Inovasi <b>Maka nilai Transaksi Kriteria Inovasi = 0</b>
4	<b>Jika</b> Aspek yang dilakukan dalam teamnya sehingga proses kerja dan kualitas kerja membaik, sehingga terjadi perbaikan angka Lebih Kecil dari 2 Aspek <b>Maka nilai Transaksi Kriteria Kualitas = 0</b>
5	<b>Jika</b> Membuktikan langkah perbaikan proses kerja yang dilakukan melalui kolaborasi internal team Lebih Kecil dari 1 Langkah Atau Membuktikan langkah perbaikan proses kerja yang dilakukan melalui kolaborasi External team Lebih Kecil dari 1 Langkah <b>Maka nilai Transaksi Kriteria Kolaborasi = 0</b>
6	<b>Jika Nilai Transaksi Tidak memenuhi syarat sesuai rule maka (nilai Kriteria sama dengan nilai aktual syarat / jumlah syarat dalam 1 kriteria) * Persentase Bobot Kriteria terpilih</b>

- Nilai

Nilai yang digunakan pada subkriteria/persyaratan yaitu 20, 40, 60, 80, dan 100. Sebagai contoh jika nilai pada subkriteria memenuhi rule yang telah ditentukan maka nilai kriteria tersebut = 0 atau jika nilai pada subkriteria tidak memenuhi rule maka:

$$\frac{\text{Nilai Aktual}}{\text{Jumlah Syarat 1 Kriteria}} \times \text{Bobot Kriteria}$$

- **Sample Perhitungan**

**1. Matrik Hasil Penginputan based rule**

Divisi/Kriteria	Angka Benefit	Profesional Cost	Inovasi Benefit	Kualitas Benefit	Kolaborasi Benefit
MIS - Management Informasi System	17.5	9	25	20	12
BI - Business Improvement	0	0	15	20	10.5
FA - Finance & Accounting	22.5	12	20	12	12
Busdev - Business Development	20	10.5	15	12	9
IC - Internal Control	20	0	10	20	6

**2. Normalisasi**

Normalisasi dilakukan dengan melakukan pemangkatan nilai terhadap bobot kriteria yang sudah di normalisasi. Jika tipe kriteria *Cost* maka pangkat bernilai Minus (-)

Contoh

MIS-Management Informasi System >< Angka

$$\begin{aligned} \text{Nilai Normalisasi} &= 17.5^{0.25} \\ &= 2.04531 \end{aligned}$$

Berikut Hasil lengkap normalisasi yang dihasilkan

Divisi/Kriteria	Angka Benefit	Profesional Cost	Inovasi Benefit	Kualitas Benefit	Kolaborasi Benefit
MIS - Management Informasi System	2.04531	0.71922	2.23607	1.82056	1.45170
BI - Business Improvement	0	0	1.96799	1.82056	1.42291
FA - Finance & Accounting	2.17794	0.68885	2.11474	1.64375	1.45170
Busdev - Business Development	2.11474	0.70278	1.96799	1.64375	1.39039
IC - Internal Control	2.11474	0	1.77828	1.82056	1.30835

### 3. Vektor S & Prefrensi/Vektor V

Vektor, dihitung dengan mengkalikan hasil seluruh kriteria dalam 1 alternatif

Contoh

Vektor MIS-Management Informasi System

<b>Angka</b>	2.04531
<b>Profesional</b>	0.71922
<b>Inovasi</b>	2.23607
<b>Kualitas</b>	1.82056
<b>Kolaborasi</b>	1.45170
	-----x
	8.69341

Berikut hasil lengkap dari perhitungan vektor

Divisi	Nilai Vektor
MIS - Management Informasi System	8.69341
BI - Business Improvement	0
FA - Finance & Accounting	7.57074
Busdev - Business Development	6.68458
IC - Internal Control	0

Prefrensi, digunakan sebagai proses akhir perangkingan. Perhitungan ini dilakukan dengan melakukan perbandingan terhadap Nilai vektor alternative dengan Total seluruh nilai vektor.

Berikut hasil lengkap dari perhitungan preferensi

Divisi	Nilai Preferensi
MIS - Management Informasi System	37.88190
BI - Business Improvement	0
FA - Finance & Accounting	32.98980
Busdev - Business Development	29.12830
IC - Internal Control	0

#### 4. Rangking

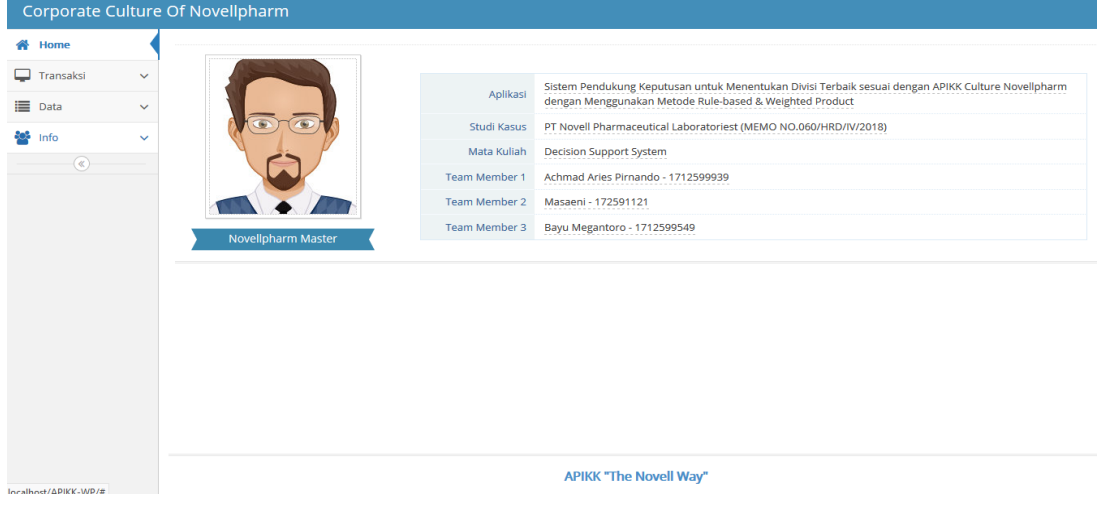
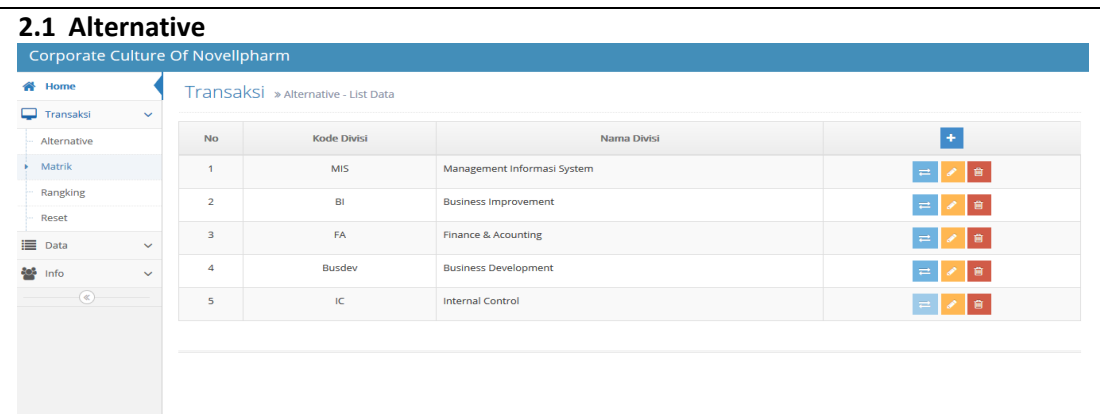
Rangking ditentukan dengan mengurutkan nilai hasil preferensi

1	Management Informasi System	37.88188 %
2	Finance & Accounting	32.98981 %
3	Business Development	29.12833 %
4	Business Improvement	0.00000
5	Internal Control	0.00000

Berdasarkan isi Memo yang telah disebutkan diatas, apabila divisi memenuhi rule yang telah ditentukan maka akan bernilai 0 dan tidak akan mendapatkan penyetaraan gaji di awal tahun, sedangkan divisi dengan nilai tertinggi maka akan mendapatkan reward sesuai yang telah ditentukan didalam memo.

#### Desain Aplikasi dan Implentasi,

Aplikasi ini terdiri dari beberapa menu dan submenu, berikut struktur menu dari apilkasi *“Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Divisi Terbaik Sesuai dengan APIKK Culture Novellpharm dengan Menggunakan Metode Rule-based & Weighted Product”*

<b>1. Home</b>	
<b>2. Transaksi</b>	

Corporate Culture Of Novellpharm

Home

Transaksi

Alternative

Matrik

Rangking

Reset

Data

Info

Transaksi » Alternative - Edit Data

Edit Nilai Divisi

Divisi / Alternative		IC - Internal Control			
No	Kriteria	Persyaratan			Bobot
1	Angka	Jumlah Karyawan dengan Growth PK 5%	Growth PK Lebih dari 90%	<input type="radio"/>	100
			Growth PK 80%-89.9%	<input checked="" type="radio"/>	80
			Growth PK 60%-79.9%	<input type="radio"/>	60
			Growth PK 30%-59.9%	<input type="radio"/>	40
			Growth PK Kurang dari 30%	<input type="radio"/>	20
		Jumlah Karyawan dengan nilai PK Cukup / Baik	Nilai PK Cukup / Baik Lebih dari 90%	<input type="radio"/>	100
			Nilai PK Cukup / Baik antara 70%-89.9%	<input checked="" type="radio"/>	80
			Nilai PK Cukup / Baik antara 50%-69.9%	<input type="radio"/>	60
			Nilai PK Cukup / Baik antara 40%-49.9%	<input type="radio"/>	40
			Nilai PK Cukup / Baik Kurang dari 40%	<input type="radio"/>	20

2.2 Matrik

Corporate Culture Of Novellpharm

Home

Transaksi

Alternative

Matrik

Rangking

Reset

Data

Info

Matrik » Matrik - List Data

Divisi/Kriteria	Angka Benefit	Profesional Cost	Inovasi Benefit	Kualitas Benefit	Kolaborasi Benefit
MIS - Management Informasi System	17.5	9	25	20	12
BI - Business Improvement	0	0	15	20	10.5
FA - Finance & Accounting	22.5	12	20	12	12
Busdev - Business Development	20	10.5	15	12	9
IC - Internal Control	20	0	10	20	6

2.3 Rangking

Corporate Culture Of Novellpharm

Home

Transaksi

Alternative

Matrik


Rangking

Reset

Data

Info

Rangking » Rangking - View



Novellpharm Master

Rangking

Detail

1	Management Informasi System	37.88188 %
2	Finance & Accounting	32.98981 %
3	Business Development	29.12833 %
4	Business Improvement	0.00000
5	Internal Control	0.00000

2.4 Reset

3. Data

3.1 Kriteria

Corporate Culture Of Novellpharm

Home

Transaksi

Data

Kriteria

Nilai

Rule

Divisi

Info

Data » Kriteria - List Data

No	Type	Kriteria	Bobot (%)	Normalisasi	Persyaratan
1	Benefit	Angka	25 %	0.25	<ul style="list-style-type: none"><li>Jumlah Karyawan dengan Growth PK 5%</li><li>Jumlah Karyawan dengan nilai PK Cukup / Baik</li></ul>
2	Cost	Profesional	15 %	0.15	<ul style="list-style-type: none"><li>Aspek yang diubah dalam team sehingga menjadi team Profesional sesuai definisi APIKK Profesional</li><li>Total anggota Team yang sedang dalam masa evaluasi SP atau mendapatkan SP</li></ul>
3	Benefit	Inovasi	25 %	0.25	<ul style="list-style-type: none"><li>Inovasi Yang dilakukan dalam upaya menyelamatkan divisi sehingga terjadi perbaikan Angka</li></ul>
4	Benefit	Kualitas	20 %	0.2	<ul style="list-style-type: none"><li>Aspek yang dilakukan dalam teamnya sehingga proses kerja dan kualitas kerja membaik, sehingga terjadi perbaikan angka</li></ul>
5	Benefit	Kolaborasi	15 %	0.15	<ul style="list-style-type: none"><li>Membuktikan langkah perbaikan proses kerja yang dilakukan melalui kolaborasi internal team</li><li>Membuktikan langkah perbaikan proses kerja yang dilakukan melalui kolaborasi External team</li></ul>

### 3.2 Nilai

#### Corporate Culture Of Novellpharm

Home

Transaksi

Data

Kriteria

Nilai

Rule

Divisi

Info

Data » Nilai - List Data

No	Persyaratan	Parameter	
1	Jumlah Karyawan dengan Growth PK 5%	Growth PK Lebih dari 90%	100
		Growth PK 80%-89.9%	80
		Growth PK 60%-79.9%	60
		Growth PK 30%-59.9%	40
		Growth PK Kurang dari 30%	20
2	Jumlah Karyawan dengan nilai PK Cukup / Baik	Nilai PK Cukup / Baik Lebih dari 90%	100
		Nilai PK Cukup / Baik antara 70%-89.9%	80
		Nilai PK Cukup / Baik antara 50%-69.9%	60
		Nilai PK Cukup / Baik antara 40%-49.9%	40
		Nilai PK Cukup / Baik Kurang dari 40%	20

### 3.3 Rule

#### Corporate Culture Of Novellpharm

Home

Transaksi

Data

Kriteria

Nilai

Rule

Divisi

Info

Data » Rule - List Data

No	Rule
1	<b>Jika</b> Jumlah Karyawan dengan Growth PK 5% Lebih Kecil dari 30 % Atau Jumlah Karyawan dengan nilai PK Cukup / Baik Lebih Kecil dari 50 % <b>Maka nilai Transaksi Kriteria</b> Angka = 0
2	<b>Jika</b> Aspek yang diubah dalam team sehingga menjadi team Profesional sesuai definisi APIKK Profesional Lebih Kecil dari 3 Aspek Atau Total anggota Team yang sedang dalam masa evaluasi SP atau mendapatkan SP Lebih Besar dari 10 % <b>Maka nilai Transaksi Kriteria</b> Profesional = 0
3	<b>Jika</b> Inovasi Yang dilakukan dalam upaya menyelamatkan divisi sehingga terjadi perbaikan Angka Lebih Kecil dari 2 Inovasi <b>Maka nilai Transaksi Kriteria</b> Inovasi = 0
4	<b>Jika</b> Aspek yang dilakukan dalam teamnya sehingga proses kerja dan kualitas kerja membaik, sehingga terjadi perbaikan angka Lebih Kecil dari 2 Aspek <b>Maka nilai Transaksi Kriteria</b> Kualitas = 0
5	<b>Jika</b> Membuktikan langkah perbaikan proses kerja yang dilakukan melalui kolaborasi internal team Lebih Kecil dari 1 Langkah Atau Membuktikan langkah perbaikan proses kerja yang dilakukan melalui kolaborasi External team Lebih Kecil dari 1 Langkah <b>Maka nilai Transaksi Kriteria</b> Kolaborasi = 0
6	<b>Jika</b> Nilai Transaksi Tidak memenuhi syarat sesuai rule maka (nilai Kriteria sama dengan nilai aktual syarat / jumlah syarat dalam 1 kriteria) * Persentase Bobot Kriteria terpilih

### 3.4 Divisi

#### Corporate Culture Of Novellpharm

Home

Transaksi

Data

Kriteria

Nilai

Rule

Divisi

Info

Data » Divisi - List Data

No	Kode Divisi	Nama Divisi
1	MIS	Management Informasi System
2	BI	Business Improvement
3	FA	Finance & Accounting
4	Busdev	Business Development
5	IC	Internal Control
6	MA	Marketing Analisis
7	HRD	Human Resource Development
8	GA	General Affairs
9	Marketing	Marketing (SIGMA, OGB, dll)
10	PD	Product Development

4. Info	
	<div> <h3>4.1 Corporate Culture</h3> <h4>Corporate Culture Of Novellpharm</h4> <div> <div> <a href="#">Home</a>  <a href="#">Transaksi</a>  <a href="#">Data</a>  <a href="#">Info</a>  <a href="#">Corporate Culture</a> </div> <div>   Novellpharm Master </div> <div> <p>Pada 2015, PT Novell Pharmaceutical Laboratories telah menetapkan <b>APIKK - Angka, Profesional, Inovasi, Kualitas, Kolaborasi</b>, sebagai <b>Corporate Culture</b>.</p> <p><b>Corporate Culture</b> sangat penting karena dapat dijadikan alat untuk mempertinggi komitmen organisasi dan meningkatkan eksistensi perilaku karyawan. Karyawan yang bekerja berlandaskan <b>Value</b> perusahaan maka kinerja yang ditampilkan menjadi lebih maksimal serta tujuan perusahaan akan tercapai. Corporate culture ini harus bersifat <b>kompetitif</b> agar bisa mempertahankan eksistensi perusahaan di tengah persaingan usaha dan perubahan dunia usaha yang berubah terus menerus. Selain itu, Corporate Culture tersebut harus bersifat permanen dan tidak perlu diubah untuk jangka panjang.</p> <p>APIKK bukanlah semata-mata pajangan kantor, tetapi manajemen berharap APIKK dapat menjadi landasan pola berpikir ("Otak"), bertindak ("Hati"), dan bekerja ("Otot") dari setiap karyawan, serta dijadikan pedoman dalam pengambilan keputusan terhadap permasalahan yang dihadapi. Para karyawan diharapkan untuk lebih <b>mengerti</b>, <b>memahami</b> dan <b>mengimplementasikan</b> APIKK secara utuh, karena APIKK juga akan memberikan nilai tambah untuk pribadi setiap karyawan, tidak hanya selama menjadi anggota Novell tapi juga dalam kehidupannya.</p> </div> </div> </div>

## Kesimpulan

- Rule Based digunakan untuk menentukan nilai yang diisi telah sesuai atau tidak dengan rule yang telah diinisialisasi
- Weighted Product merupakan salah satu perhitungan Multi Kriteria dengan pemanfaatan perhitungan perkalian
- Berdasarkan sistem yang telah dibuat, Rule based dan weighted product mampu dikombinasikan dalam satu sistem untuk melakukan penilaian

## LAMPIRAN

**MEMO**  
No.060/HRD/IV/2018

Kepada : Seluruh Pimpinan Divisi, Manager dan karyawan PT Novell dan Group  
 Dari : HRD  
 Cc : Direktur  
 Tanggal : 17 Mei 2018  
 Perihal : Kontes APIKK

---

Dear Bapak dan Ibu Pimpinan Divisi,

Sebagaimana kita ketahui bahwa pada tahun 2015 PT Novell Pharmaceutical Laboratories telah menetapkan **APIKK - Angka, Profesional, Inovasi, Kualitas, Kolaborasi** sebagai **Corporate Culture**.

**Corporate Culture** sangat penting karena dapat dijadikan alat untuk mempertinggi komitmen organisasi dan meningkatkan eksistensi perilaku karyawan. Karyawan yang bekerja berlandaskan **value** perusahaan maka kinerja yang ditampilkan menjadi lebih maksimal serta tujuan perusahaan akan tercapai. Corporate culture ini harus bersifat **kompetitif** agar bisa mempertahankan eksistensi perusahaan di tengah persaingan usaha dan perubahan dunia usaha yang berubah terus menerus. Selain itu, Corporate Culture tersebut harus bersifat permanen dan tidak perlu diubah untuk jangka panjang.

APIKK bukanlah semata-mata pajangan yang ada di sudut-sudut dinding ruangan kantor, tetapi manajemen berharap APIKK dapat menjadi landasan pola berpikir ("Otak"), bertindak ("Hati") dan bekerja ("Otot") dari setiap karyawan, serta dijadikan pedoman dalam pengambilan keputusan terhadap permasalahan yang dihadapi. Para karyawan diharapkan untuk lebih **mengerti** dan **memahami** dan **mengimplementasikan** APIKK secara utuh, karena APIKK juga akan memberikan nilai tambah untuk pribadi setiap karyawan, tidak hanya selama menjadi anggota Novell tapi juga dalam kehidupannya.