

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam. Modul pembelajaran ini dibuat sebagai pedoman dan penunjang kegiatan training pada kelas Flexbox di Nurul Fikri Computer. Modul ini diharapkan dapat membantu peserta dalam mempersiapkan dan mengikuti kegiatan training dengan lebih baik, terarah, dan terencana. Pada setiap bagian telah disusun materi belajar berupa tutorial atau instruksi sederhana sesuai dengan materi-materi yang akan di pelajari pada setiap pertemuannya.

Setiap bahasan materi akan diperdalam dengan pengerjaan tugas-tugas yang sesuai dengan tujuan untuk memperdalam pemahaman peserta mengenai materi yang dibahas. Tentu saja tingkat keaktifan dan kreatifitas setiap peserta diharapkan dapat ditingkatkan sehingga dapat mencapai hasil maksimal dalam belajar.

Penyusun meyakini bahwa pembuatan modul Flexbox ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan modul pembelajaran ini di masa yang akan datang. Akhir kata, penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yangtelah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung.

**Jakarta, 28 Oktober 2019**

**Penyusun**

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
<b>BAB-1    PENGENALAN FLEXBOX .....</b>	<b>1</b>
1.1    Apa itu Flexbox Layout.....	1
1.2    Fitur-fitur Flexbox Layout.....	2
1.3    Browser Pendukung .....	3
<b>BAB-2    PROPERTY FLEXBOX.....</b>	<b>4</b>
2.1.    Flex Container .....	4
2.2.    Flex-Item .....	11
<b>BAB-3    PREFIXING FLEXBOX.....</b>	<b>16</b>
3.1.    Vendor Prefix.....	16
3.2.    Slicer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.    Time Line.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.    Latihan Membuat Dashboard.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar- 1. Flexbox Layout .....	2
Gambar- 2. Flex Container .....	4
Gambar- 3. Flex Direction .....	5
Gambar- 4. Flex Wrap .....	6
Gambar- 5. Align-Items .....	9
Gambar- 6. Align-Content .....	10
Gambar- 7. Order .....	12
Gambar- 8. Flex-grow .....	13
Gambar- 9. Flex-Basic .....	14

## **BAB-1 PENGENALAN FLEXBOX**

Tujuan materi:

- Mengetahui apa itu flexbox layout
- Mengetahui fitur-fitur yang ada pada flexbox layout
- Mengetahui browser apa saja yang support terhadap flexbox layout

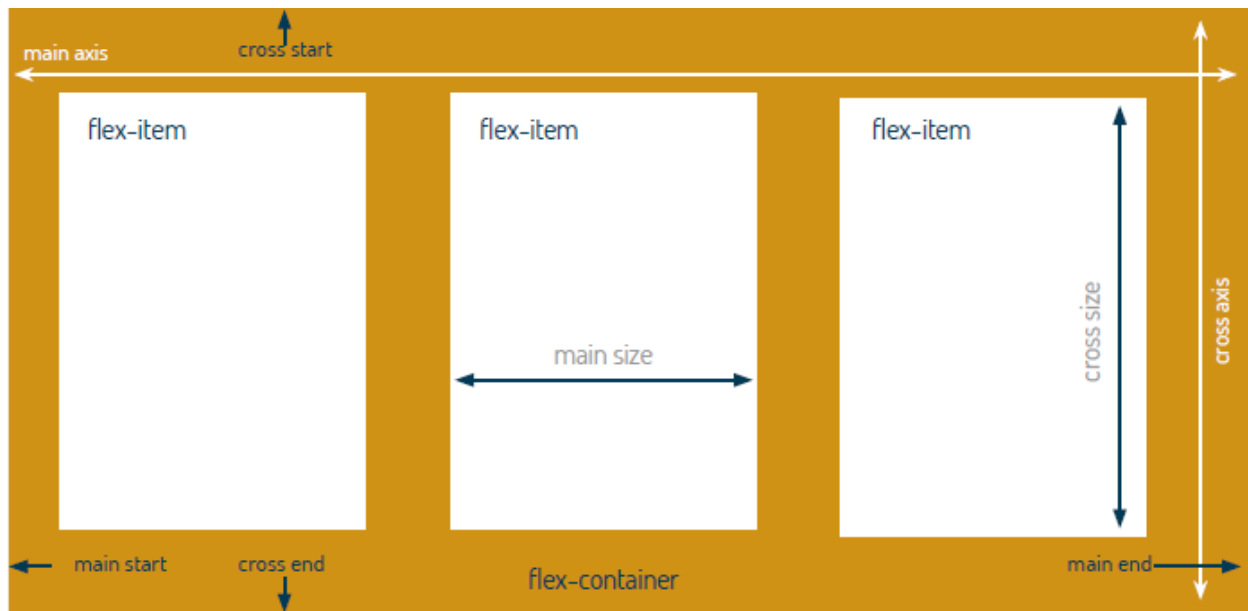
### **1.1 Apa itu Flexbox Layout**

Flexbox layout ialah singkatan dari Flexible. Flexbox merupakan sebuah modul rekomendasi w3c sejak oktober 2017 yang bertujuan memberikan cara yang lebih efisien untuk meletakkan, menyelaraskan, dan mendistribusikan ruang di antara item-item dalam sebuah wadah, bahkan ketika ukurannya tidak diketahui dan / atau dinamis (dengan demikian kata "flex").

Ide utama di balik tata letak flex adalah untuk memberi wadah kemampuan untuk mengubah lebar / tinggi item (dan urutan) itemnya untuk mengisi ruang yang tersedia (sebagian besar untuk mengakomodasi semua jenis perangkat layar dan ukuran layar). Wadah fleksibel memperluas item untuk mengisi ruang kosong yang tersedia atau menyusutnya untuk mencegah meluap.

Yang paling penting, tata letak flexbox adalah agnostik-arah sebagai lawan dari tata letak biasa (blok yang berbasis vertikal dan inline yang berbasis horizontal). Sementara itu bekerja dengan baik untuk halaman, mereka kurang fleksibel (tidak ada kata pun dimaksudkan) untuk mendukung aplikasi besar atau kompleks (terutama ketika datang ke perubahan orientasi, mengubah ukuran, peregangan, menyusut, dll).

Dengan menggunakan mode ini, Anda dapat dengan mudah membuat tata letak untuk aplikasi dan halaman web yang rumit. Tata letak Flexbox paling sesuai untuk komponen aplikasi, dan tata letak skala kecil, sedangkan tata letak Kotak ditujukan untuk tata letak skala yang lebih besar.



Gambar- 1. Flexbox Layout

## 1.2 Fitur-fitur Flexbox Layout

Fitur fitur penting yang mendukung tata letak pada flexbox diantaranya:

- **Direction (arah),**  
Anda dapat mengatur item pada halaman web dalam arah apa pun seperti kiri ke kanan, kanan ke kiri, atas ke bawah, dan dari bawah ke atas.
- **Order (pesanan),**  
Menggunakan Flexbox, Anda dapat mengatur ulang urutan konten halaman web.
- **Wrap (Bungkus),**  
Jika ruang tidak konsisten untuk konten halaman web (dalam satu baris), Anda dapat membungkusnya menjadi beberapa baris (baik secara horizontal) dan secara vertikal.
- **Alignment,**  
Menggunakan Flexbox, Anda dapat menyelaraskan isi halaman web sehubungan dengan kontainernya

- **Resize,**

Menggunakan Flexbox, Anda dapat menyelaraskan isi halaman web sehubungan dengan kontainernya

### **1.3 Browser Pendukung**

Berikut ini adalah beberapa daftar web browser yang support terhadap flexbox, diantaranya:

- Chrome 29+
- Firefox 28+
- Internet Explorer 11+
- Opera 17+
- Safari 6.1+
- Android 4.4+
- iOS 7.1+

## BAB-2 PROPERTY FLEXBOX

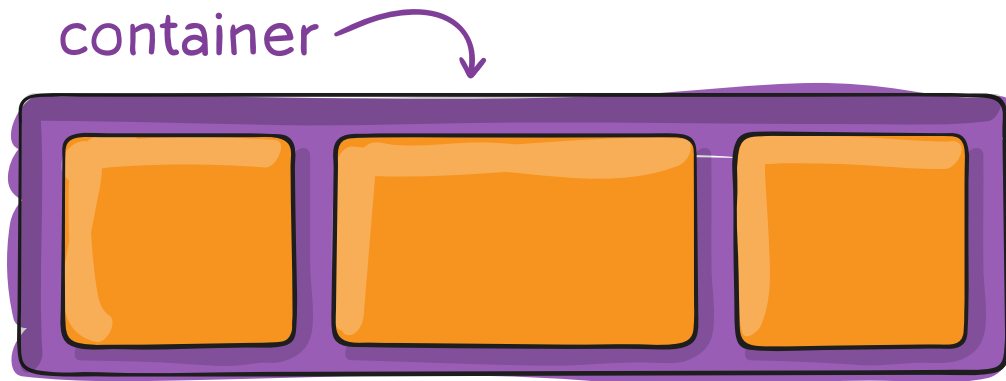
Tujuan Pembelajaran:

- Peserta mampu memahami apa yang dimaksud dengan property
- Peserta mengetahui apa saja yang termasuk property dalam flex container dan flex item
- Peserta dapat mengimplementasikan penggunaan property flex container dan flex item

Hal pertama yang harus dilakukan untuk mendefinisikan tampilan adalah tanggung jawab property. Dalam flexbox property dibagi menjadi dua yaitu property untuk parent (flex container) dan property untuk child (flex items). Untuk lebih lanjut apa saja yang termasuk didalamnya mari simak penjelasan dibawah ini.

### 2.1. Flex Container

Flex container digunakan untuk membuat atau mendefinisikan sebuah ruang meletakkan item item yang ada atau bisa diartikan sebagai wadah.



Gambar- 2. Flex Container

Untuk mengatur tata letak pada container terdapat beberapa property seperti dibawah ini:

- Display  
Display digunakan untuk mendefinisikan flex container, tampilan akan sebaris atau didalam blok itu semua tergantung terhadap value yang diberikan. Ini memungkinkan flex

context untuk semua turunannya secara langsung. Namun perlu diketahui column pada css tidak terpengaruh dengan flex container.

Penggunaan display

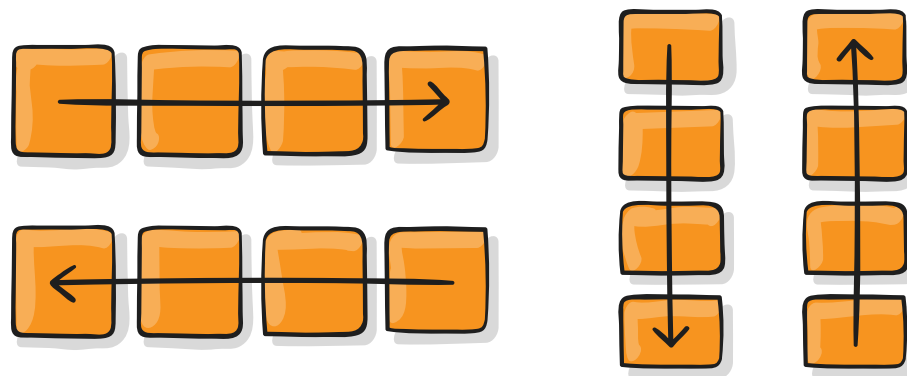
```
display: flex | inline-flex
```

Contoh penerapan pada CSS

```
.container {  
  display: flex; /* or inline-flex */  
}
```

- Flex-direction

Flex-direction digunakan untuk menentukan arah di mana elemen-elemen flex container (flex item) perlu ditempatkan.



Gambar- 3. Flex Direction

Penggunaan flex direction

```
flex-direction: row | row-reverse | column | column-reverse
```

Keterangan :

Row (default)	: left to right (ltr) atau right to left (rtl)
Row-reverse	: left to right (ltr) atau right to left (rtl)
Column	: sama seperti row tapi dari atas ke bawah



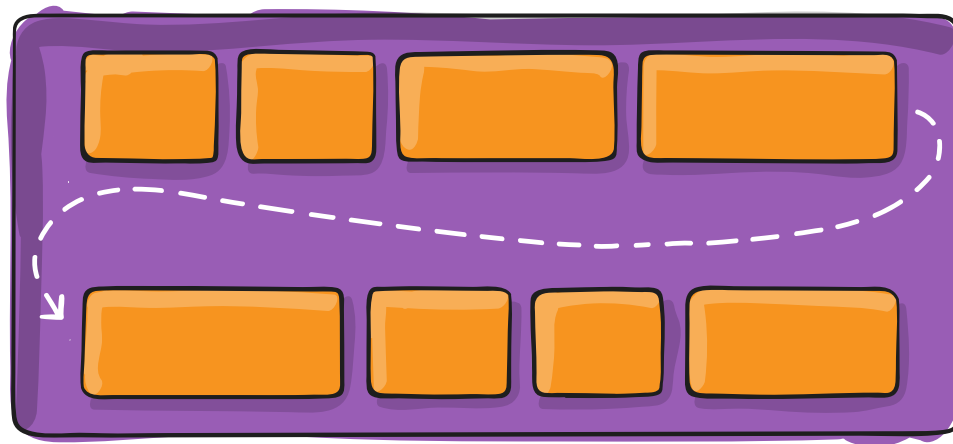
Column-reverse : kebalikan column

Contoh penerapannya

```
.container {  
  flex-direction: row;  
}
```

- Flex-wrap

Secara default, flex items semua akan masuk didalam satu baris, namun kamu bisa merubah itu dan membungkusnya seperti yang kamu butuhkan.



Gambar- 4. Flex Wrap

Contoh penerapannya

```
.container{  
  flex-wrap: nowrap | wrap | wrap-reverse;  
}
```

Keterangan:

Nowrap(default) : semua flex-item akan berada dalam satu baris

Wrap : flex item akan dibungkus menjadi beberapa baris (atas ke bawah)

Wrap-reverse : flex item akan dibungkus menjadi beberapa baris (bawah ke atas)

- Flex-flow

Flex flow adalah singkatan dari properti flex direction dan flex wrap, yang mana keduanya akan didefinisikan menjadi flex container utama yang memiliki kemampuan gabungan. Default value flex-flow adalah row nowrap.

Contoh penerapan:

```
flex-flow: <'flex-direction'> || <'flex-wrap'>
```

- Justify-content

Justify content mendefinisikan alignment sepanjang menjadi poros utama. sehingga kamu dapat menyelaraskan konten sepanjang poros utama. Hal ini membantu untuk mendistribusikan sisa ruang yang bebas sebagaimana yang dimaksud. Kamu juga dapat mengontrol beberapa item ketika mengalami overflow.

Penggunaan:

```
.container {  
  justify-content: flex-start | flex-end | center | space-between | space-around | space-evenly | start | end | left | right ... + safe | unsafe;  
}
```

Keterangan:

Flex-start (default)	: item dikemas kearah awal flex-direction
Flex-end	: item dikemas kearah akhir flex-direction
Start	: item dikemas kearah awal ketika menulis
End	: item dikemas kearah akhir ketika menulis
Left	: item dikemas kea rah sisi kiri dari container, kecuali tidak memungkinkan untuk flex-direction. Kemudian kembali kea rah awal seperti start.
Right	: item dikemas kea rah sisi kanan dari container, kecuali tidak memungkinkan untuk flex-direction. Kemudian kembali kea rah awal seperti start.
Center	: item berada ditengah baris.

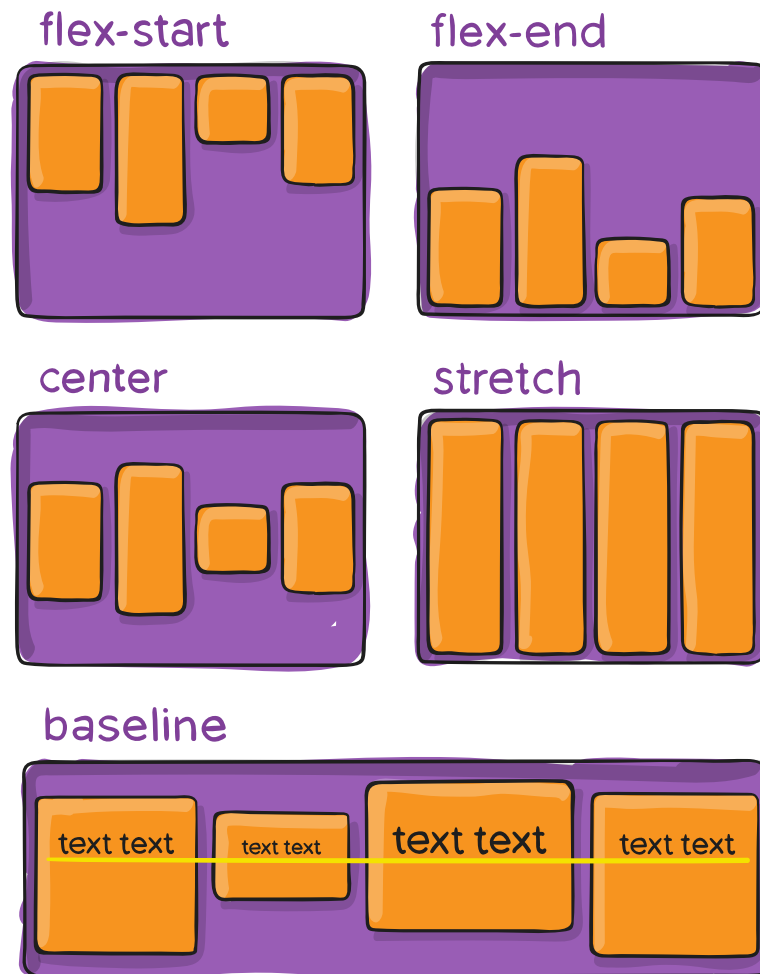
Space-between : item didistribusikan secara merata. Dimana item pertama akan diletakkan pada baris awal. Dan item terakhir ada pada baris terakhir.

Space-around : item didistribusikan secara merata dalam garis dengan ruang yang sama di sekitarnya. Perhatikan bahwa secara visual ruang tidak sama, karena semua item memiliki ruang yang sama di kedua sisi. Item pertama akan memiliki satu unit ruang terhadap tepi wadah, tetapi dua unit ruang antara item berikutnya karena item berikutnya memiliki spasi sendiri yang berlaku.

Space-evenly : item didistribusikan sehingga jarak antara dua item (dan ruang ke tepi) sama.

- Align-items

Align-items digunakan untuk mendefinisikan sifat bawaan bagaimana flex item dapat diletakkan sepanjang poros utama pada baris saat itu. Tetapi disini item disejajarkan di lintas akses (vertikal).



Gambar- 5. Align-Items

Penerapan:

```
.container {  
  align-items: stretch | flex-start | flex-end | center |  
  baseline | first baseline | last baseline | start | end | self-  
  start | self-end + ... safe | unsafe;  
}
```

Keterangan:

Stretch(default) : untuk mengisi container (perhatikan min-width/max-width)

Flex-start/start/self-start : item diletakkan pada awal poros utama.

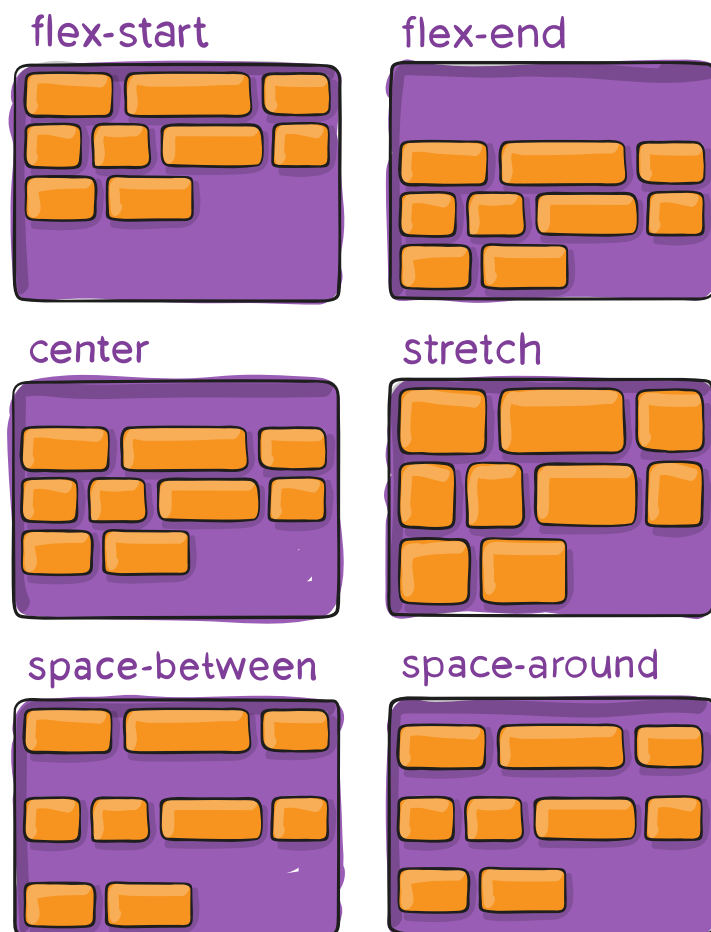
Flex-end/end/self-end : item disejajarkan secara vertikal di bagian bawah container.

Center : item disejajarkan secara vertikal di bagian tengah container.

Baseline : item disejajarkan seperti garis dasar mereka menyelaraskan

- Align-content

Align-content digunakan untuk menyelaraskan garis flex container ketika ada ruang kosong pada sumbu silang, mirip dengan cara justify-content meluruskan item individu pada poros utama. Namun align-content hanya berpengaruh jika berada dalam satu baris.



Gambar- 6. Align-Content

Penerapannya :

```
.container {  
  align-content: flex-start | flex-end | center | space-between  
  | space-around | space-evenly | stretch | start | end |  
  baseline | first baseline | last baseline + ... safe | unsafe;  
}
```

Keterangan:

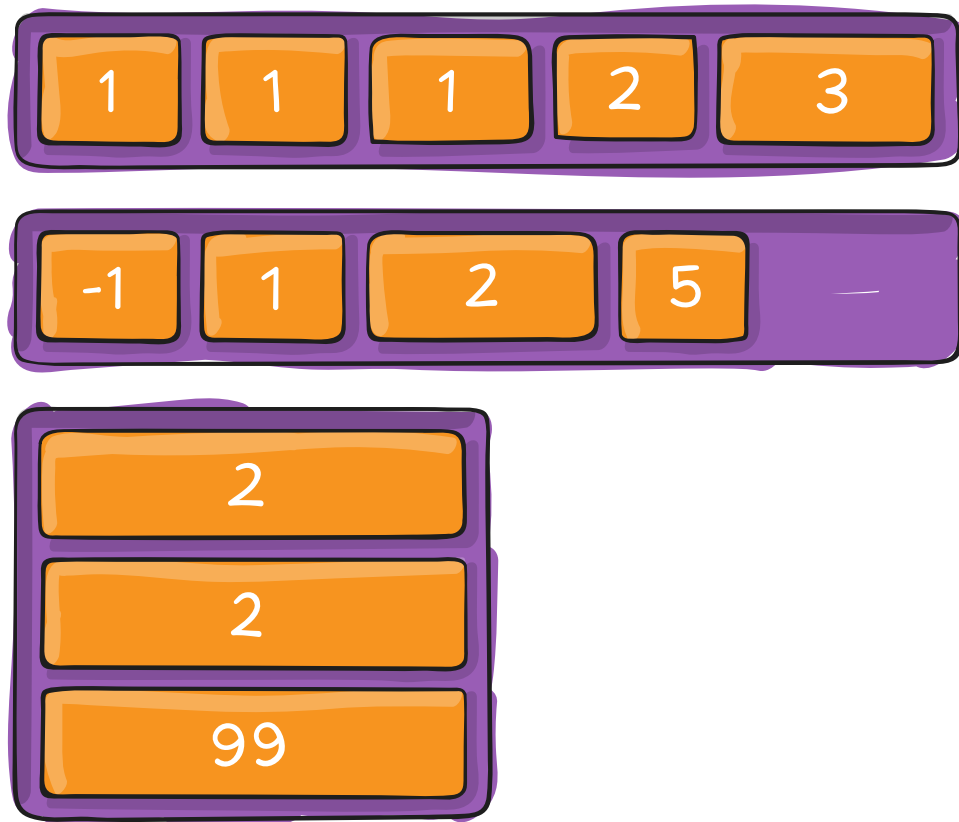
Flex-start/start	: item dikemas ke awal container. Sekarang mulai memperhatikan arah flex-direction dan awal mode menulis.
Flex-end/end	: item dikemas ke akhir container. Sekarang mulai memperhatikan arah flex-direction dan awal mode menulis.
Center	: item dipusatkan pada titik tengah
Space-between	: item di distribusikan secara merata, baris pertama diletakkan di awal container sedangkan baris terakhir diletakkan di akhir container
Space-around	: item didistribusikan secara merata dengan ruang yang sama di sekitar setiap baris
Space-evenly	: item didistribusikan secara merata dengan ruang yang sama di sekitarnya
Stretch (default)	: garis meregang untuk mengambil ruang yang tersisa

## 2.2. Flex-Item

Flex item merupakan komponen item yang terletak didalam wadah atau container. Flex item berisi item yang diinginkan. Untuk mengatur layout pada item perlu kita pelajari property flex item diantaranya:

- Order

Secara default item akan ditampilkan mengikuti urutan yang ditulis pada source code program, namun property order dapat mengatur untuk mengatur urutan sesuai dengan keinginan. Untuk lebih memahami coba perhatikan gambar berikut:



Gambar- 7. Order

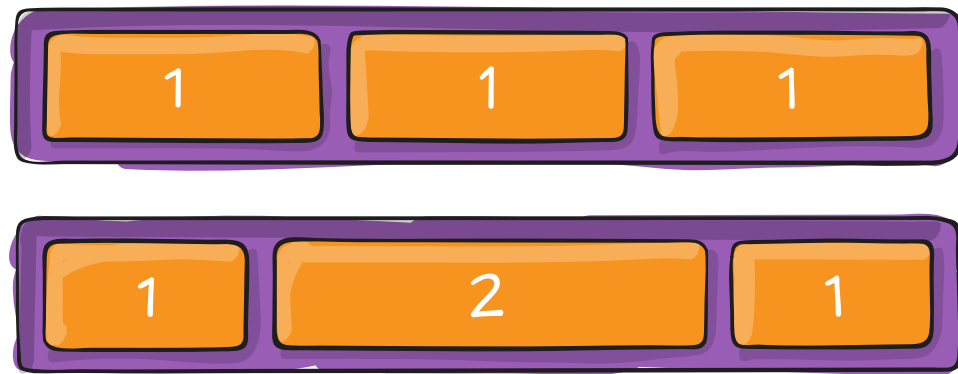
Penerapan:

```
.item {  
  order: <integer>; /* default is 0 */  
}
```

- Flex-grow

Flex-grow ini digunakan untuk mendefinisikan kemampuan flex-item untuk berkembang jika diperlukan. Dia menyajikan unit tanpa value seperti proporsinya. Flex-grow juga menentukan jumlah ruang kosong pada flex container agar dapat diambil.

Jika item diberikan property flex grow dengan di set nilai 1 maka setiap ruang akan di distribusikan secara merata ke semua anak. Namun jika salah satu anak di set dengan nilai 2 maka ruang didistribusikan 2 porsi untuk item yang di set dan 1 porsi untuk masing masing sisanya. Untuk lebih memahami coba perhatikan gambar berikut ini.



Gambar- 8. Flex-grow

Contoh penerapan:

```
.item {  
  flex-grow: <number>; /* default 0 */  
}
```

- Flex-shrink

Flex-shrink digunakan untuk mendefinisikan kemampuan flex item untuk dapat menyusut jika diperlukan.

Contoh penerapan:

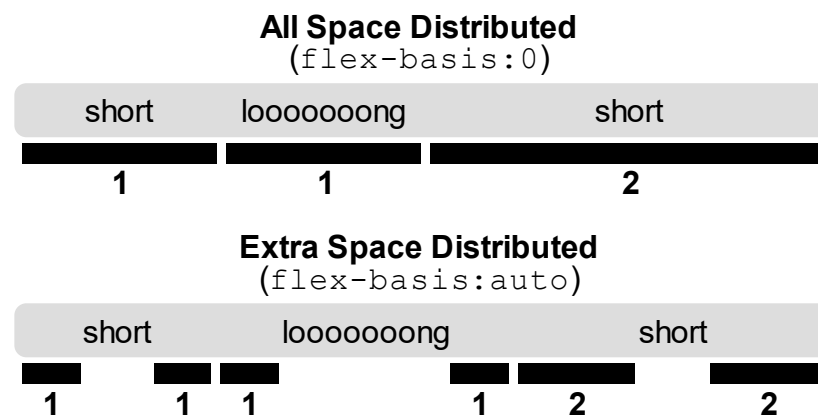
```
.item {  
  flex-shrink: <number>; /* default 1 */  
}
```

- Flex-basis

Flex-basis digunakan untuk mendefinisikan ukuran element sebelum didistribusikan. Value yang digunakan menggunakan ukuran Panjang seperti 20%, 5rem, dll atau menggunakan kata kunci. Kata kunci yang dimaksud dengan melihat property width atau height. Konten pada kata kunci yang dimaksud adalah ukurannya berdasarkan konten item. Kata kunci didukung saat ini masih memiliki kelemahan yakni berat untuk proses testing dan header mengetahui hubungan antara max-content, min-content, dan fit-content yang dilakukan.



Jika value yang si set '0' maka kelebihan ruang sepanjang konten tidak diperhitungkan.  
Jika di set 'auto' maka kelebihan ruang di distribusikan berdasarkan pada value flex-grow.



Gambar- 9. Flex-Basic

#### Contoh Penerapan

```
.item {
  flex-basis: <length> | auto; /* default auto */
}
```

- Flex

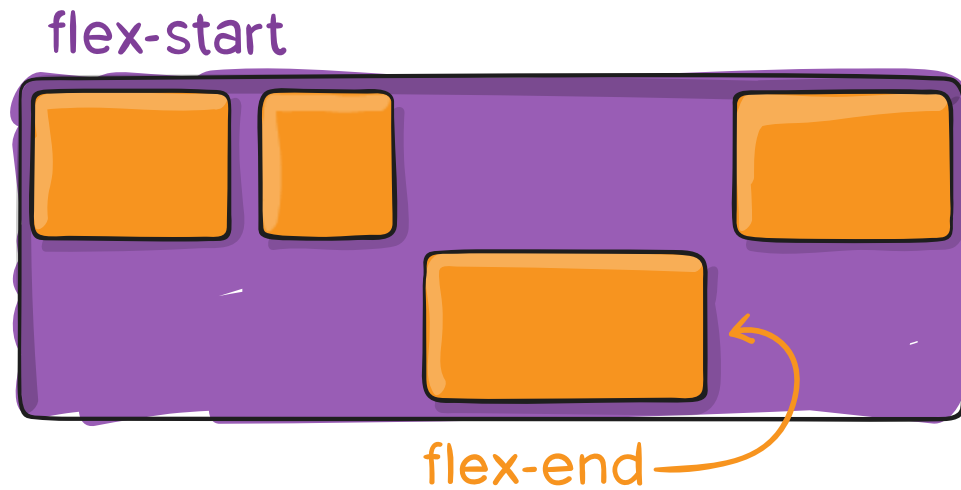
Flex merupakan singkatan dari gabungan antara flex-grow, flex-shrink dan flex-basic. Kedua dan ketiga parameter (flex-shrink dan flex-basic) bersifat opsional. Default properti valuenya '0 1 auto'. Properti Flex ini sangat direkomendasikan karena dapat meningkatkan penggunaan properti dari pada set property secara individual.

Contoh penerapan:

```
.item {
  flex: none | [ <'flex-grow'> <'flex-shrink'>? || <'flex-basis'> ]
}
```

- Align-self

Align self sebenarnya memiliki fungsi yang hampir sama dengan align-item. Namun flex ini berlaku untuk flex item secara individual. Untuk dapat memahami dapat dilihat lebih lanjut gambar dibawah ini.



Gambar- 10. Align-Self

Contoh penerapan:

```
.item {  
  align-self: auto | flex-start | flex-end | center | baseline  
  | stretch;  
}
```

## BAB-3 PREFIXING FLEXBOX

Flexbox membutuhkan beberapa vendor pendukung untuk dapat mengikuti beberapa perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu. Mungkin cara terbaik yang digunakan untuk menangani ini adalah menulis menggunakan autoprefixer yang akan menangani fallback dengan baik.

### 3.1. Vendor Prefix

```
.container {  
  display: -webkit-box;  
  display: -webkit-flex;  
  display: -ms-flexbox;  
  display: flex;  
  -webkit-box-pack: justify;  
  -webkit-justify-content: space-between;  
  -ms-flex-pack: justify;  
  justify-content: space-between;  
  -webkit-box-align: center;  
  -webkit-align-items: center;  
  -ms-flex-align: center;  
  align-items: center;  
  -webkit-flex-wrap: wrap;  
  -ms-flex-wrap: wrap;  
  flex-wrap: wrap;  
}
```

### 3.2. Autoprefixer

```
.flex-container {  
  display: flex;  
  justify-content: space-between;  
  align-items: center;  
  flex-wrap: wrap;  
}
```

### 3.3. Fallback

```
<!doctype html>  
<!--[if lt IE 7]><html class="no-js lt-ie9 lt-ie8 lt-ie7" lang=""> <![endif]-->  
<!--[if IE 7]><html class="no-js lt-ie9 lt-ie8" lang=""> <![endif]-->  
<!--[if IE 8]><html class="no-js lt-ie9" lang=""> <![endif]-->  
<!--[if gt IE 8]><!--> <html class="no-js" lang=""> <!--<![endif]-->  
<!--[if lte IE 9]><!--> <html class="no-js no-flexbox" lang=""> <!--<![endif]-->  
<head>
```

```
.flex-container {  
  display: flex;  
  justify-content: space-between;  
  align-items: center;  
  flex-wrap: wrap;  
}  
  
.no-flexbox .flex-container .flex-item {  
  display: block;  
  float: left;  
}
```