

Lampiran 1**Test Awal****Shooting klub Putra Indonesia**

No	Nama	Test 1 Kanan	Test 2 Kanan	Test 3 Kiri	Test 4 Kiri	Total
1	Samuel	3	0	3	0	6
2	Ryan	3	0	0	1	4
3	Saiful	1	1	0	0	2
4	Bagas	1	1	3	1	6
5	Gery	1	1	3	2	7
6	Jailani	0	0	0		0
7	Afif	1	0	2	0	3
8	Dwi	1	1	0	0	2
9	Aan	3	1	0	0	4
10	Andy	3	0	1	0	4
11	David	1	3	1	0	5
12	Agung	1	3	0	1	5
13	Hasan	1	3	1	0	5
14	Daryani	1	1	2	0	4
15	Roziq	0	0	0	3	3
16	Chito	2	3	1	2	8
17	Andrian	2	0	2	1	5

18	Ricardo	2	3	2	1	8
19	Marsani	1	2	2	2	7
20	Kevin	2	3	2	1	8
21	Tohirin	2	2	2	1	7
22	Iqbal	3	2	1	2	8
23	Danil	3	2	0	1	6
24	David A	3	2	2	1	8
25	Samsul	3	2	2	0	7
26	Vian	2	3	2	1	8
27	Asdar	1	3	2	2	8
28	Akbar	2	2	3	2	9
29	Arif	2	3	2	1	8
30	Bani	2	2	1	1	6

Lampiran 2

Nilai Tertinggi – Terendah

No	Nama	Point
1	Akbar	9
2	Arif	8
3	Asdar	8
4	Vian	8
5	David A	8

6	Iqbal	8
7	Kevin	8
8	Ricardo	8
9	Chito	8
10	Samsul	7
11	Tohirin	7
12	Marsani	7
13	Gery	7
14	Bani	6
15	Danil	6
16	Bagas	6
17	Samuel	6
18	Andrian	5
19	Hasan	5
20	Agung	5
21	David	5
22	Daryani	4
23	Andy	4
24	Aan	4
25	Ryan	4
26	Roziq	3
27	Afif	3
28	Dwi	2

29	Saiful	2
30	Jailani	0

Lampiran 3

Test Awal Kelompok (X)

Umpan Balik Langsung

No	Nama	Point
1	Akbar	9
2	Asdar	8
3	David A	8
4	Kevin	8
5	Chito	8
6	Tohirin	7
7	Gery	7
8	Danil	6
9	Samuel	6
10	Hasan	5
11	David	5
12	Andy	4
13	Ryan	4
14	Afif	3
15	Saiful	2

Lampiran 4**Test Awal Kelompok (Y)****Umpan Balik Tertunda**

No	Nama	Point
1	Arif	8
2	Vian	8
3	Iqbal	8
4	Ricardo	8
5	Samsul	7
6	Marsani	7
7	Bani	6
8	Bagas	6
9	Andrian	5
10	Agung	5
11	Daryani	4
12	Aan	4
13	Roziq	3
14	Dwi	2
15	Jailani	0

Lampiran 5**Test akhir kelompok (X)****Umpan balik langsung**

No	Nama	Point
1	Akbar	11
2	Asdar	10
3	David A	10
4	Kevin	11
5	Chito	9
6	Tohirin	9
7	Gery	8
8	Danil	9
9	Samuel	8
10	Hasan	7
11	David	7
12	Andy	7
13	Ryan	6
14	Afif	5
15	Saiful	4

Lampiran 6**Test Akhir Kelompok (Y)****Umpan Balik Tertunda**

No	Nama	Point
1	Arif	10
2	Vian	9
3	Iqbal	9
4	Ricardo	8
5	Samsul	8
6	Marsani	7
7	Bani	6
8	Bagas	6
9	Andrian	5
10	Agung	5
11	Daryani	5
12	Aan	5
13	Roziq	4
14	Dwi	4
15	Jailani	3

Deskripsi Data

Hasil Tes Kelompok X (Umpan Balik Langsung)

Tes Awal

No.	X	X ²
1	9	81
2	8	64
3	8	64
4	8	64
5	8	64
6	7	49
7	7	49
8	6	36
9	6	36
10	5	25
11	5	25
12	4	16
13	4	16
14	3	9
15	2	4
Total	90	602

Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

$$= \frac{90}{15} = 6$$

$$S^2 = \frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n \cdot (n-1)}$$

$$= \frac{15 \cdot 602 - (90)^2}{15 \cdot (15-1)}$$

$$= \frac{9030 - 8100}{210}$$

$$= 4,429$$

$$S = \sqrt{S^2}$$

$$= \sqrt{4,429}$$

$$= 2,104$$

Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan rentang (R)

$$R = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 9 - 2$$

$$= 7$$

Menentukan Banyaknya kelas (K)

$$K = 1 + 3,3 (\log n)$$

$$= 1 + 3,3 (\log 15)$$

$$= 1 + 3,88$$

$$= 4,88 \approx 5$$

Panjang kelas (P)

$$P = \frac{R}{K} = \frac{7}{5} = 1,40$$

No.	Interval	Titik Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	1 - 2	1,50	1	6,7

2	3 – 4	3,50	3	20,0
3	5 – 6	5,50	4	26,7
4	7 – 8	7,50	6	40,0
5	9 – 10	9,50	1	6,7
	Total		15	100

Tes Akhir

No.	X	X ²
1	11	121
2	10	100
3	10	100
4	11	121
5	9	81
6	9	81
7	8	64
8	9	81
9	8	64
10	7	49
11	7	49
12	7	49
13	6	36
14	5	25
15	4	16

Total	121	1037
-------	-----	------

Rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\Sigma X}{n} \\ &= \frac{121}{15} = 8,067\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n \cdot (n-1)} & S &= \sqrt{S^2} \\ &= \frac{15 \cdot 1037 - (121)^2}{15 \cdot (15-1)} & &= \sqrt{4,352} \\ &= \frac{15555 - 14641}{210} & &= 2,086 \\ &= 4,352\end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan rentang (R)

$$\begin{aligned}R &= \text{Max} - \text{Min} \\ &= 11 - 4 \\ &= 7\end{aligned}$$

Menentukan Banyaknya kelas (K)

$$\begin{aligned}K &= 1 + 3,3 (\log n) \\ &= 1 + 3,3 (\log 15) \\ &= 1 + 3,88 \\ &= 4,88 \approx 5\end{aligned}$$

Panjang kelas (P)

$$P = \frac{R}{K} = \frac{7}{5} = 1,4$$

No.	Interval	Titik Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	3 – 4	3,5	1	6,7
2	5 – 6	5,5	2	13,3
3	7 – 8	7,5	5	13,3
4	9 – 10	9,5	5	33,3
5	11 – 12	11,5	1	13,3
	Total		15	100

Hasil Tes awal Kelompok Y (Umpan Balik Tertunda)

Tes Awal

No.	Y	Y ²
1	8	64
2	8	64
3	8	64
4	8	64
5	7	49
6	7	49
7	6	36
8	6	36
9	5	25
10	5	25
11	4	16

12	4	16
13	3	9
14	2	4
15	0	0
Total	81	521

Rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{Y} &= \frac{\Sigma Y}{n} \\ &= \frac{81}{15} = 5,4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}{n \cdot (n-1)} & S &= \sqrt{S^2} \\ &= \frac{15 \cdot 521 - (81)^2}{15 \cdot (15-1)} & &= \sqrt{0,613} \\ &= \frac{7815 - 6561}{210} & &= 0,783 \\ &= 0,613\end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan rentang (R)

$$\begin{aligned}R &= \text{Max} - \text{Min} \\ &= 8 - 0 \\ &= 8\end{aligned}$$

Menentukan Banyaknya kelas (K)

$$K = 1 + 3,3 (\log n)$$

$$= 1 + 3,3 (\log 15)$$

$$= 1 + 3,88$$

$$= 4,88 \approx 5$$

Panjang kelas (P)

$$P = \frac{R}{K} = \frac{8}{5} = 1,6$$

No.	Interval	Titik Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	0 – 1	0,5	1	6,7
2	2 – 3	2,5	2	13,3
3	4 – 5	4,5	4	26,7
4	6 – 7	6,5	4	26,7
5	8 – 10	8,5	4	26,7
	Total		15	100

Tes Akhir

No.	Y	Y ²
1	10	100
2	9	81
3	9	81
4	8	64
5	8	64
6	7	49
7	6	36
8	6	36

9	5	25
10	5	25
11	5	25
12	5	25
13	4	16
14	4	16
15	3	9
Total	94	652

Rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{Y} &= \frac{\Sigma Y}{n} \\ &= \frac{94}{15} = 6,27\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}{n \cdot (n-1)} & S &= \sqrt{S^2} \\ &= \frac{15 \cdot 652 - (94)^2}{15 \cdot (15-1)} & &= \sqrt{4,495} \\ &= \frac{9780 - 8836}{210} & &= 2,120 \\ &= 4,495\end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan rentang (R)

$$\begin{aligned}R &= \text{Max} - \text{Min} \\ &= 10 - 3\end{aligned}$$

$$= 7$$

Menentukan Banyaknya kelas (K)

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 (\log n) \\ &= 1 + 3,3 (\log 15) \\ &= 1 + 3,88 \\ &= 4,88 \approx 5 \end{aligned}$$

Panjang kelas (P)

$$P = \frac{R}{K} = \frac{7}{5} = 1,40$$

No.	Interval	Titik Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	2 – 3	2,5	1	6,7
2	4 – 5	4,5	6	40,0
3	6 – 7	6,5	3	20,0
4	8 – 9	8,5	4	26,7
5	10 – 11	10,5	1	6,7
	Total		15	100

Perhitungan Uji-t Paired (Umpan Balik Langsung)

No. Resp.	Awal (X_1)	Akhir (X_2)	D ($X_2 - X_1$)	D^2
1	9	11	2	4
2	8	10	2	4
3	8	10	2	4
4	8	11	3	9

5	8	9	1	1
6	7	9	2	4
7	7	8	1	1
8	6	9	3	9
9	6	8	2	4
10	5	7	2	4
11	5	7	2	4
12	4	7	3	9
13	4	6	2	4
14	3	5	2	4
15	2	4	2	4
Jumlah	90	121	31.00	69.00

Diketahui :

$$\Sigma D = 31$$

$$\Sigma D^2 = 69$$

Dicari

$$M_D = \frac{\Sigma D}{n} = \frac{31}{15} = 2,067$$

$$Sd_D = \sqrt{\frac{\Sigma D^2}{n} - \left(\frac{\Sigma D}{n}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{69,00}{15} - \left(\frac{31}{15}\right)^2}$$

$$= \sqrt{4,600 - 2,067^2} = \sqrt{0,329} = 0,573$$

$$\begin{aligned}
 SE_{MD} &= \frac{SD_D}{\sqrt{n-1}} \\
 &= \frac{0,573}{\sqrt{15-1}} \\
 &= \frac{0,573}{3,742} \\
 &= 0,153
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t_0 &= \frac{M_D}{SE_{MD}} \\
 &= \frac{2,067}{0,153} \\
 &= 12,484
 \end{aligned}$$

Mencari t_{tabel} :

$$\begin{aligned}
 &= (\alpha ; n-1) \\
 &= (0,05 ; 14) \\
 &= 1,76
 \end{aligned}$$

Dari data tersebut diperoleh t_{hitung} sebesar 12,484 t_{tabel} dengan uji satu sisi pada taraf signifikan 0,05 dengan $n-1 = 14$ adalah 1,76, maka $t_{hitung} (12,484) > t_{tabel} (1,76)$, berarti terjadi peningkatan yang signifikan antara umpan balik langsung pada tes awal dan tes akhir pada klub Putra Indonesia.

Perhitungan Uji-t Paired (Umpan Balik Tertunda)

No. Resp.	Awal (Y ₁)	Akhir (Y ₂)	D (Y ₂ - Y ₁)	D ²
1	8	10	2	4
2	8	9	1	1
3	8	9	1	1
4	8	8	0	0
5	7	8	1	1
6	7	7	0	0
7	6	6	0	0
8	6	6	0	0
9	5	5	0	0
10	5	5	0	0
11	4	5	1	1
12	4	5	1	1
13	3	4	1	1
14	2	4	2	4
15	0	3	3	9
Jumlah	81	94	13	23

Diketahui :

$$\Sigma D = 1,87$$

$$\Sigma D^2 = 7,23$$

Dicari

$$M_D = \frac{\Sigma D}{n} = \frac{1,87}{15} = 0,125$$

$$\begin{aligned} Sd_D &= \sqrt{\frac{\Sigma D^2}{n} - \left(\frac{\Sigma D}{n}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{23}{15} - \left(\frac{13}{15}\right)^2} \\ &= \sqrt{1,533 - 0,867^2} = \sqrt{0,782} = 0,884 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SE_{MD} &= \frac{SD_D}{\sqrt{n-1}} \\ &= \frac{0,884}{\sqrt{15-1}} \\ &= \frac{0,884}{3,742} \\ &= 0,236 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_0 &= \frac{M_D}{SE_{MD}} \\ &= \frac{0,867}{0,236} \\ &= 3,666 \end{aligned}$$

Mencari t_{tabel} :

$$\begin{aligned} &= (\alpha ; n-1) \\ &= (0,05 ; 14) \\ &= 1,76 \end{aligned}$$

Dari data tersebut diperoleh t_{hitung} sebesar 0,683 t_{tabel} dengan uji satu sisi pada taraf signifikan 0,05 dengan $n-1 = 14$ adalah 1,76, maka

$t_{hitung}(0,68) < t_{tabel} (1,76)$, berarti tidak terjadi peningkatan yang signifikan antara latihan Umpan Balik Tertunda tes awal dan terakhir pada klub sepak bola putra Indonesia.

Perhitungan Uji-t Independent

(perbandingan Metode umpan balik langsung dengan metode umpan balik tertunda)

No. Resp.	X	Y	X ²	Y ²
1	11	10	121	100
2	10	9	100	81
3	10	9	100	81
4	11	8	121	64
5	9	8	81	64
6	9	7	81	49
7	8	6	64	36
8	9	6	81	36
9	8	5	64	25
10	7	5	49	25
11	7	5	49	25
12	7	5	49	25
13	6	4	36	16
14	5	4	25	16

15	4	3	16	9
Jumlah	121	94	1037	652

Diketahui

$$n_x = 15$$

$$n_y = 15$$

$$\Sigma X = 121$$

$$\Sigma Y = 94$$

Dicari :

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

$$= \frac{121}{15} = 8,067$$

$$S^2 = \frac{n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n \cdot (n-1)}$$

$$= \frac{15 \cdot 1037 - (121)^2}{15 \cdot (15-1)}$$

$$= \frac{15555 - 14641}{210}$$

$$= 4,352$$

$$\bar{Y} = \frac{\Sigma Y}{n}$$

$$= \frac{94}{15} = 6,27$$

$$S^2 = \frac{n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}{n \cdot (n-1)}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{15 \cdot 652 - (94)^2}{15 \cdot (15 - 1)} \\
 &= \frac{9780 - 8836}{210} \\
 &= 4,495
 \end{aligned}$$

Varians Gabungan

$$\begin{aligned}
 S^2_{\text{gab}} &= \frac{(n_x - 1)S_x^2 + (n_y - 1)S_y^2}{n_x + n_y - 2} \\
 &= \frac{(15 - 1)4,352 + (15 - 1)4,495}{15 + 15 - 2} \\
 &= \frac{60,93 + 62,93}{28} \\
 &= 4,42
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{4,42} \\
 &= 2,10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t_0 &= \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{s \sqrt{\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y}}} \\
 &= \frac{8,07 - 6,27}{2,10 \sqrt{\frac{1}{15} + \frac{1}{15}}} \\
 &= \frac{1,80}{2,10 \times 0,36} \\
 &= \frac{1,80}{0,77} \\
 &= 2,344
 \end{aligned}$$

Mencari t_{tabel} :

$$= (\frac{1}{2} \alpha ; n-2)$$

$$= (0,025 ; 13)$$

$$= 2,16$$

Dari data tersebut diperoleh t_{hitung} sebesar 2,16 t_{tabel} dengan taraf signifikan 0,05 dengan df $(n-2) = 28$ adalah 2,16, maka $t_{\text{hitung}} (2,34) > t_{\text{tabel}} (2,16)$, berarti terdapat perbedaan yang signifikan ketepatan shooting pada metode umpan balik langsung dan umpan balik tertunda.